

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

К.Н. Маренич

2017 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки:**

05.03.06 Экология и природопользование

(код, наименование)

**Профиль подготовки:**

Экологическая безопасность

(наименование)

**Квалификация:**

Академический бакалавр

**Факультет:**

Экологии и химической технологии

(полное наименование)

**Выпускающая кафедра:**

Прикладная экология и охрана окружающей среды

(полное наименование)

Донецк – 2017 г.

### Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 20.04.2016 г. № 455.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды» от 20 апреля 2017 г., протокол № 9 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета 2 июня 2017 г., протокол № 5.

Руководитель основной образовательной программы:

Заведующий кафедрой  В.В. Шаповалов

Заведующий кафедрой «Прикладная экология и охрана окружающей среды»:

 В.В. Шаповалов


Председатель учебно-методической комиссии по направлению (специальности) подготовки:

 М.Н. Шафоростова

Декан факультета экологии и химической технологии:

 М.Н. Шафоростова

Проректор по научно-педагогической работе:

 А.В. Левшов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	5
1.1. Определение основной образовательной программы.....	5
1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.....	5
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы.....	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.....	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	9
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	9
3. Компетенции выпускника бакалавриата.....	11
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.....	16
4.1. Календарный учебный график.....	16
4.2. Базовый учебный план подготовки бакалавра.....	16
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)...	18
4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся...	18
5. Фактическое ресурсное обеспечение основной образовательной программы.....	21
5.1. Кадровое обеспечение.....	21
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	21
5.3. Материально-техническое обеспечение.....	22
6. Характеристики среды ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускника.....	23
6.1. Организация внеучебной деятельности.....	23
6.2. Организация воспитательной работы.....	24
6.3. Спортивно-массовая работа в университете.....	25
6.4. Культурно-массовая работа в университете.....	26
6.5. Социальная поддержка студентов.....	27
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной образовательной программы.....	29
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	29
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников основной образовательной программы.....	31
8. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	32
9. Информация об актуализации основной образовательной программы	36

Приложение А. Матрица формирования компетенций.....	37
Приложение Б. Календарный учебный график.....	51
Приложение В. Базовый учебный план.....	52
Приложение Г. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).....	64
Приложение Д. Аннотации рабочих программ практик и проведения научно-исследовательской работы.....	219
Приложение Е. Сведения о профессорско-преподавательском составе....	233
Приложение Ж. Учебно-методическое обеспечение дисциплин.....	266
Приложение И. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	339

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Определение основной образовательной программы**

Основная образовательная программа (далее – ООП), реализуемая в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – ДонНТУ) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование и профилю «Экологическая безопасность», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее - ГОС ВПО).

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности).

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы**

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);
- Проект ГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об организации образовательного процесса в Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 3 от 25 марта 2016 г.)
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, приказ 79-07 от 15 декабря 2015 г.);
- Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет».

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы**

#### **1.3.1. Цель основной образовательной программы**

ООП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

При этом формулировка целей ООП, как в области воспитания, так и в области обучения, даётся с учетом специфики конкретной ООП, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научных школ ДонНТУ и потребностей рынка труда региона.

#### **1.3.2. Срок освоения основной образовательной программы**

Срок освоения ООП указывается для очной формы обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению и составляет 4 года.

Для заочной и ускоренной форм обучения срок освоения ООП устанавливается в соответствии с решением Учёного совета ДонНТУ (протокол № 5 от 24 июня 2016 года) и составляет по заочной форме – 5 лет, заочной и очной ускоренной формам обучения – 3 года.

#### **1.3.3. Трудоемкость основной образовательной программы**

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практик и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП (см. табл. 1).

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы**

Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Таблица 1

## Структура ООП бакалавриата

Код УЦ ОПП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоем- кость (зачетные единицы)*
Б.1	<i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>	29,0
	Базовая часть	12,5
	Вариативная часть	16,5
Б.2	<i>Математический и естественно-научный цикл</i>	61,0
	Базовая часть	29,5
	Вариативная часть	31,5
Б. 3	<i>Профессиональный цикл</i>	123,5
	Базовая (общепрофессиональная часть)	60,0
	Вариативная часть	63,5
Б. 5	<i>Практики, в т.ч. научно-исследовательская работа</i>	17,5
Б. 6	<i>Итоговая государственная аттестация</i>	9
	Общая трудоемкость ООП	<b>240</b>

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- изучение состояния природных и антропогенно трансформированных ландшафтов, оценку воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и обеспечение экологической безопасности;
- проектирование типовых мероприятий по охране природы;
- проведение экологической экспертизы различных видов проектной технической документации;
- разработку практических рекомендаций по сохранению природной среды и обеспечению экологической безопасности;
- контроль и надзор в области охраны окружающей среды;
- педагогическую и просветительскую деятельность.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры глобального, национального, регионального и локального уровней;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих хозяйственной деятельности;
- производство рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель, рекреационные системы, агроландшафты;
- мониторинг окружающей среды для разработки мероприятий по охране окружающей среды и рациональному природопользованию;
- очистные установки для предупреждения негативного воздействия на окружающую среду;
- техногенные объекты в окружающей среде;
- средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;
- процесс создания нормативной технической документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование, программ устойчивого развития на всех уровнях;
- геосоциоэкосистемы различного уровня: глобального, национального, регионального, местного, уровня отдельного предприятия или человека, подвергаемые экологическим угрозам, которые обусловлены изменениями состояния окружающей среды и способны нанести вред жизненно важным интересам личности, общества, государства, мирового сообщества;



- системы и органы глобального, национального, регионального и локального уровней, обеспечивающие экологическую безопасность;
- образование и просвещение населения.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Видами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- научно-исследовательская;
- проектно-производственная;
- контрольно-ревизионная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая;
- производственно-технологическая.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- участие в проведении научных исследований в области экологии и охраны природы, в академических учреждениях и ООВПО под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе:
  - осуществление сбора и первичной обработки материала;
  - проведение лабораторных исследований;
  - участие в полевых натурных исследованиях;
  - проведение наблюдений за состоянием отдельных компонентов биосферы;
  - прогнозирование состояния отдельных компонентов биосферы;

*Проектно-производственная деятельность:*

- сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;
- участие в проведении экологической экспертизы проектов технической документации;
- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- оценка экологического состояния отдельных компонентов биосферы с определением экологических опасностей;
- разработка мероприятий в части обеспечения экологической безопасности;

*Контрольно-ревизионная деятельность:*

- участие в работах по проведению контроля и надзора за соблюдением природоохранного законодательства;
- участие в работах по мониторингу окружающей среды;
- контроль за состоянием экологической безопасности на предприятии;

*Организационно-управленческая деятельность:*

- участие в работе органов исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды;
- обеспечение экологической безопасности населения и окружающей среды;
- обеспечение достоверной экологической информацией различных отраслей экономики;

*Педагогическая деятельность:*

- учебная и воспитательная работа в образовательных организациях;

*Производственно-технологическая деятельность:*

- установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население; выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия;
- проведение химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды;
- изучение техногенных катастроф и их последствий, планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф;
- эксплуатация очистных установок и сооружений, а также полигонов отходов производства и потребления;
- экологическая реабилитация нарушенных природных геосистем; разработка вопросов проектирования культурных ландшафтов, обустройства рекреационных зон;
- эколого-экономическая оценка деятельности субъектов хозяйствования, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- участие в обеспечении выполнения требований экологической безопасности к субъектам хозяйствования.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-7).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общем почвоведении и использованием их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

- владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);
- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-8).

В результате освоения ООП направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиля «Экологическая безопасность» выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими дополнительными общепрофессиональными компетенциями:

- способностью применять методы математической статистики в профессиональной деятельности (ОПК-9);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ОПК-10);
- способностью владеть знаниями о радиоактивности, ионизирующих излучениях, их воздействии на среду и человека, а также способах ослабления этого влияния (ОПК-11);
- способностью анализировать объективную геохимическую информацию о состоянии окружающей природной среды; определять доминирующие геохимические факторы миграции (ОПК-12).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

*Научно-исследовательская деятельность:*

- владением знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2);
- владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);
- способностью анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);

- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);

*Проектно-производственная деятельность:*

- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);

- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);

*Контрольно-ревизионная деятельность:*

- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

*Организационно-управленческая деятельность:*

- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-9);

*Педагогическая деятельность:*

- владением навыками преподавания в образовательных организациях, просветительской работы (ПК-10);

*Производственно-технологическая деятельность:*

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12);

- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных

комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);

- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);

- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);

- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16);

- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17);

- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

В результате освоения ООП направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиля «Экологическая безопасность» выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- способностью ориентироваться в перспективах развития технологий с повышением уровня экологической безопасности (ПК-19);

- способность к анализу физико-химических процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, почве; прогнозированию процессов трансформации и миграции загрязняющих веществ в окружающей среде, формирующихся под антропогенным воздействием (ПК-20);

*Проектно-производственная деятельность:*

- способностью анализировать технологический процесс как объект экологической опасности (ПК-21);

- способностью использовать при оценке риска специализированное программное обеспечение (ПК-22);

*Организационно-управленческая деятельность:*

- способность выделять первоочередные задачи в сфере обеспечения экологической безопасности на региональном уровне; оценивать вклад разных факторов в существующую экологическую обстановку в регионе (ПК-23);

- владеть знаниями в сфере экологической безопасности для решения вопросов, связанных с практикой организации и управления городами (ПК-24);

*Производственно-технологическая деятельность:*

- способностью к разработке и реализации в производстве технологий очистки газовых выбросов и сточных вод, переработки промышленных

отходов, обеспечивая оптимальные условия их осуществления на промышленных предприятиях (ПК-25);

– способность обоснования и применения методов биотехнологии для обеспечения экологической безопасности (ПК-26).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП – дисциплин приведена в Приложении А.

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется:

- календарным учебным графиком;
- рабочим учебным планом бакалавра;
- рабочими программами учебных дисциплин;
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий;
- фондами оценочных средств.

##### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул.

Календарный учебный график приведен в Приложении Б.

##### **4.2. Базовый учебный план подготовки бакалавра**

В базовом учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций выпускника бакалавриата.

Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах. При расчетах трудоемкости ООП исходили из следующего:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;
- общий объем учебной нагрузки студента в неделю составляет не более 54 академических часа, то есть 1,5 зачетной единицы;
- расчет трудоемкости дисциплины в зачетных единицах производится исходя из деления ее трудоемкости в академических часах на 36 с округлением до 0,5 по установленным правилам;
- зачет по дисциплине и трудоемкость курсовых проектов (работ) входят в общую трудоемкость дисциплины в зачетных единицах;
- одна неделя практики выражается в 1,5 зачетной единицы;
- трудоемкость промежуточной и итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на неё недель: одна неделя соответствует 1,5 зачетной единицы.

ООП подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих учебных циклов:



- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом или выбираемую студентом. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень дисциплин, обеспечивающих приобретение компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указывается сформированный перечень модулей и дисциплин в соответствии профилем подготовки. ООП содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем учебным циклам.

Общая трудоемкость дисциплины - не менее 2 зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся).

Суммарная трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год составляет 60 зачетных единиц.

Суммарная трудоемкость дисциплин и других элементов (учебная и производственная практика, промежуточная и итоговая аттестация) приравняется при очной форме обучения к 240 зачетным единицам при подготовке бакалавра за 4 (четыре) года;

Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливается приказом ректора ДонНТУ.

Для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Факультативные дисциплины устанавливаются ДонНТУ дополнительно к ООП с учетом направленности (профиля) подготовки и являются необязательными для изучения студентами. Общая трудоемкость факультативных дисциплин не входит в суммарную трудоемкость ООП.

По факультативным дисциплинам в ДонНТУ устанавливается единая форма аттестации – зачет. Использование других форм аттестации, таких как экзамен, дифференцированный зачет, курсовой проект, курсовая работа, расчетно-графическое задание, реферат, контрольная работа для факультативных дисциплин не допускается.

Базовый учебный план подготовки бакалавра по очной форме обучения приведен в Приложении В.

### **4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)**

В аннотации рабочей программы учебной дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с содержанием дисциплины с учетом направленности (профиля) подготовки.

Приложение Г содержит аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

### **4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся**

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» раздел ООП бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся.

#### **4.4.1. Учебная практика**

При реализации данной ООП предусматриваются проведение учебной практики в два этапа - на 1 курсе во 2 семестре (трудоемкость 54 ч. – 1,5 з.е.) и на 2 курсе в 4 семестре (трудоемкость 108 ч. – 3 з.е.). Учебная практика проводится на базе кафедр Донецкого национального технического университета, Донецкого ботанического сада, Биосферного заповедника «Меотида».

Целью учебной практики, проводимой в полевых условиях, являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- научить студентов организации и планированию проведения комплексных экологических исследований экосистем с учётом специфики природных и техногенных условий;
- ознакомить студентов с назначением и характеристиками современных средств сбора экологических проб в полевых условиях в зависимости от специфики поставленных задач;
- ознакомить студентов с принципами работы современных экоаналитических приборов, позволяющих в лабораторных и полевых условиях оперативно производить анализ значений различных факторов среды в экосистемах;

- научить обобщать и научно интерпретировать полученные данные с использованием законов и правил фундаментальной и прикладной экологии;
- закрепить и конкретизировать знания основных специфических особенностей и законов развития географической оболочки и составляющих ее природных комплексов, в том числе ландшафтов;
- приобрести основные навыки самостоятельного использования основополагающих законов ландшафтоведения, таких как закон системности развития ландшафта, взаимосвязи всех его компонентов, обуславливающих единство и целостность ландшафта как природной системы и обеспечивающих его жизнестойкость благодаря возможности саморегулирования, саморазвития и самовосстановления и т.п.;
- овладеть основными методами исследований ландшафтов: картографическим, сравнительно-географическим, историческим, статистическим, геоботаническим и др.;
- усвоить знания основных специфических особенностей и законов развития почвенного покрова;
- развить специальные навыки выявления коррелятивных зависимостей между почвами, их свойствами и составом, а также совокупностью факторов почвообразования;
- овладеть основными методами заложения почвенных разрезов, описания растительности, полевого описания почв, морфологического анализа почвенного профиля, отбором почвенных образцов, анализа некоторых физико-химических параметров почв;
- воспитывать у студентов экологическую грамотность и экологическое мировоззрение.

Аннотация рабочей программы учебной практики приведена в Приложении Д.

#### **4.4.2. Производственная и преддипломная практики**

При реализации данной ООП предусматриваются производственная практика на 3 курсе в 6 семестре (трудоемкость 108 ч. – 3 з.е.) и преддипломная практика (трудоемкость 216 ч. – 6 з.е.). Производственная практика проводится в Главном управлении экологии и природных ресурсов, предприятиях, организациях, учреждениях на основании договоров.

Цель производственной и преддипломной практики - расширение, углубление и систематизация знаний в области экологии и формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» на рабочих местах в составе производственных подразделений под руководством высококвалифицированных специалистов.

Задачами производственной и преддипломной практики являются:

- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;

- формирование навыков применения на производстве теоретических знаний в области экологии и природопользования;
- изучение современной экологической ситуации района и отдельных территорий;
- ознакомление с методикой и техническими средствами осуществления природоохранных работ;
- ознакомление с мерами по охране окружающей среды;
- обретение практических привычек и знаний из профессиональной и организаторской работы в природоохранной области на должности специалиста-эколога;
- систематизация и анализ полученных результатов наблюдений и исследований, сбор и анализ практического материала для написания выпускной квалификационной работы.

Аннотация рабочей программы производственной практики приведена в Приложении Д.

#### **4.4.3. Организация научно-исследовательской работы обучающихся**

Ведущую роль в повышении качества подготовки специалистов в направлении решительного поворота к развитию творческих способностей будущих специалистов играет научно-исследовательская работа студентов, так как учебный процесс, сливаясь с научным трудом студентов, превращается в реальную профессиональную деятельность, которая в настоящее время составляет основу процесса становления будущего специалиста.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) - это эффективный способ и средство формирования и развития у студентов мотивации к творчеству, ответственности и самостоятельности, а также способ наиболее полно реализовать индивидуальный подход в обучении и воспитании студентов.

При реализации данной ООП предусматриваются научно-исследовательская работа студентов (трудоемкость 144 ч. – 4 з.е.).

Целью проведения научно-исследовательской работы обучающихся является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачами научно-исследовательской работы студентов являются:

- интеграция учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов;
- расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения;
- формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;
- создание благоприятных условий для формирования высокопрофессиональной и творчески активной личности выпускника.

Аннотация рабочей программы проведения научно-исследовательской работы обучающихся приведена в Приложении Д.

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Кадровое обеспечение**

Реализация основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, или имеющие образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

В Приложении Е приведены сведения о профессорско-преподавательском составе, ведущем образовательный процесс по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологическая безопасность».

На цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин занято 8 преподавателей. Из них со степенями и званиями 8 человек (100 %).

На цикле математических и естественнонаучных дисциплин занято 16 преподавателей. Из них со степенями и званиями 12 человек (75 %).

На цикле общепрофессиональных дисциплин занято 20 преподавателей. Из них со степенями и званиями 16 человек (80 %).

На выпускающей кафедре ведут подготовку 17 преподавателей, в том числе: 1 доктор химических наук, профессор, 11 кандидатов наук, доцентов, 3 доцента без звания, 3 старших преподавателей. Количество профессорско-преподавательского состава со степенями 82 %.

Базовое образование преподавателей, привлекаемых к реализации основной образовательной программы, соответствует профилю преподаваемых дисциплин.

Научная специальность преподавателей соответствует профилю преподаваемых дисциплин.

Преподаватели выпускающей кафедры проходят различные формы повышения квалификации.

### **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методическими комплексами дисциплин, документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Учебный план по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» разработан с нормированием времени на самостоятельную работу студентов по семестрам в соответствии с ГОС ВПО. В рабочих программах дисциплин приводится обоснование и планирование времени самостоятельной работы на выполнение различных видов работ. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением в соответствии с временем, затрачиваемым на ее выполнение. Для аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств по всем дисциплинам всех циклов учебного

плана, включающие средства поэтапного контроля формирования компетенций (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация), включающие вопросы для самопроверки; опросы и задания для самостоятельной работы; рефераты или доклады по теме; тематика курсовых проектов и работ; вопросы к экзамену; тесты для контроля знаний.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню учебных дисциплин (модулей) основной образовательной программы.

В приложении Ж приведены сведения об обеспечении учебной литературой, необходимой для реализации основной образовательной программы направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в основную образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

### **5.3. Материально-техническое обеспечение**

В Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» имеется в наличии необходимая учебно-материальная база (учебные кабинеты, лаборатории, мастерские, спортивный зал), обеспечивающая выполнение государственных требований к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Все помещения отвечают требованиям санитарных и строительных норм, а также нормативным документам, которые регламентируют порядок проведения учебной деятельности.

Преподаватели кафедр и студенты имеют доступ к глобальной сети Internet через центральный сервер университета и классы ПЭВМ, что дает возможность использовать электронные варианты методического обеспечения дисциплин учебного плана.

Сведения о площадях помещений образовательной организации, которые используются для реализации образовательной программы и обеспечение помещениями учебного назначения и другими помещениями приведены в Приложении И.

Оборудование лабораторий и специализированных кабинетов, используемых на кафедре «Прикладная экология и охрана окружающей среды» процессе подготовки выпускников по профилю «Экологическая безопасность» направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», приведены в таблице И-3 Приложения И.

Оборудование и программное обеспечение специализированных компьютерных лабораторий, которые обеспечивают выполнение учебного плана подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» приведены в таблице И-4 Приложения И.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», ОБЕСПЕЧАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА**

### **6.1. Организация внеучебной деятельности**

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДонНТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом университета;
- правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДонНТУ»;
- положением профкома студентов;
- положениями, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Ученого совета университета, Ученых советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

6.1.3. Один раз в два года в ГОУВПО «ДонНТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.4. Еженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со студентами представлены в ГОУВПО «ДонНТУ» двумя группами. В первую входят общественные организации: профессорское собрание; совет ветеранов

войны и труда; профсоюзная организация сотрудников; профсоюзная организация студентов. Вторая группа – студенческий культурный центр; центр культуры «Софийность»; лекторий «Новая мысль»; студенческие советы общежитий и студгородка; спортивный клуб.

6.1.6. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра физвоспитания и др.

## **6.2. Организация воспитательной работы**

6.2.1. Разработана программа воспитательной работы в вузе, согласно которой основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, института, колледжа, кафедры, общежития или другого структурного подразделения. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование компетенций и подготовка личных качеств, необходимых на производстве: ответственность, умение принимать решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУ ВПО «ДонНТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: - университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в Положении, утвержденном Ученым советом. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется выпускающими кафедрами и деканатами.

Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях Совета кураторов с последующей публикацией материалов в ежегодном нормативно-методическом пособии по организации воспитательной работы в ГОУВПО «ДонНТУ» «В помощь куратору».

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета и в газете ГОУВПО «ДонНТУ» «Донецкий политехник».

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при взаимодействии администрации университета и студенческого актива в Ученом совете университета.

6.2.5. Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в ГОУ ВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.



6.2.6. Воспитательная работа в ГОУ ВПО «ДонНТУ» основана на единстве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУ ВПО «ДонНТУ»»,

Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и студенческого актива.

6.2.7. В вузе разработана система управления воспитательной работой в студенческом городке, включающая структуры студенческого самоуправления: студенческие советы общежитий, профком студентов. Разработаны Положение о студенческом общежитии, Правила внутреннего распорядка общежития студгородка, Положение о проведении ежегодного смотра-конкурса «Лучшее общежитие», «Лучшая комната общежития» студгородка.

6.2.8. На базе Музея ДонНТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУ ВПО «ДонНТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДонНТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.9. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической дискриминации и др.

### **6.3. Спортивно-массовая работа в университете**

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в ДонНТУ проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. За последние годы проведен капитальный ремонт бассейна, ремонт и модернизация легкоатлетического манежа, капитальный ремонт малого спортивного зала, сооружена летняя площадка с искусственным покрытием для мини-футбола, выделено новое помещение для фехтовальщиков. Открыто пять новых направлений по разным видам спорта.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками ДонНТУ проводится Спортивным клубом совместно с кафедрой физического воспитания и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, областных и Всероссийских соревнованиях.

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

Спортивно-массовой комиссией профкома студентов регулярно проводятся соревнования по различным видам спорта внутри университета.

Команда ДонНТУ принимают участие в республиканских соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. В университете запрещена продажа и употребление алкогольных напитков и курение.

6.3.6. Регулярно в университете проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза, правонарушений и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов областного и городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

6.3.7. Между университетом и «Клиникой дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Большую работу в этом направлении проводят кураторы (наставники) академических групп. Используются различные формы и методы воспитательной работы: беседы и лекции; просмотр фильмов; проведение тренировочных занятий; приглашение в студенческие группы сотрудников милиции и прокуратуры.

#### **6.4. Культурно-массовая работа в университете**

6.4.1. Студентам ДонНТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. На сегодняшний день в университете функционируют 22 команды КВН. Некоторые из них являются неоднократными победителями открытой Донецкой лиги КВН. Команды КВН участвуют в международных лигах КВН, Фестивале «Кивин» (г.Сочи).

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в Студии эстрадной песни, хоре. Активно действует при центре духовой оркестр, который является неизменным участником всех торжественных мероприятий университета: праздничных заседаний, митингов к знаменательным датам, концертов.

Реализации театральных способностей студенческой молодёжи способствуют театральная студия «ЮЗ» и французский театр «Без границ».

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; игры КВН на Кубок ректора; фестиваль «Дебют первокурсника»; фестиваль «Юморина»; конкурс красоты «Мисс ДонНТУ»; концерты к Дню студента, Нового года, 8-го марта и др.

6.4.6. Важная роль в культурно-массовой работе студентов отводится Центру культуры «Софийность», деятельность которого направлена на эстетическое воспитание студенческой молодёжи средствами художественного слова. Для реализации поставленной цели используются разнообразные формы работы: клуб поэзии, литературная гостиная, студия художественного слова и так далее. В указанных коллективах принимает участие около 800 участников из числа студентов и около 100 преподавателей и сотрудников университета.

## **6.5. Социальная поддержка студентов**

6.5.1. В университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания *помощи студентам в вопросах трудоустройства*. Таковую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ДонНТУ.

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников ДонНТУ на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общеуниверситетские ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно

недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. В университетской печати осуществляется регулярная публикация статей профилактической направленности, с этой же тематикой связано оформление в общежитиях ДонНТУ санитарно-просветительских планшетов, стендов, издание методических материалов.

6.5.6. В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам университета по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете оценка качества освоения обучающимися основной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки обучающихся путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Основными видами контроля уровня учебных достижений студентов (знаний, умений, компетенций) направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» по дисциплине или практике (учебной, производственной) в течение семестра являются:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по дисциплине – во время сессии.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств студента за фиксируемый период времени.

Формами текущего контроля являются устный опрос; письменный опрос; тестирование (письменное или компьютерное); контрольные работы; проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов и эссе; проверка выполнения разделов курсового проекта (работы), отчета по научно-исследовательской работе студента (НИРС); проверка выполнения заданий по практике; дискуссии, тренинги, круглые столы; различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.); собеседование; кон-

троль выполнения и проверка отчетности по практическим и лабораторным работам; работы с электронными учебными пособиями.

Возможны и другие формы текущего контроля результатов, которые определяются преподавателями кафедры и фиксируются в рабочей учебной программе дисциплины.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль по дисциплине (сессия) – это форма контроля, проводимая по завершению изучения дисциплины в семестре. Время проведения и продолжительность промежуточного контроля по дисциплинам семестра устанавливается графиком учебного процесса университета.

В промежуточную аттестацию по дисциплине включаются следующие формы контроля: экзамен (в т.ч. письменный); зачет; тестирование (в том числе компьютерное); собеседование с письменной фиксацией ответов студентов.

Возможны и другие формы промежуточного контроля по дисциплине.

Формы всех видов контроля, промежуточной аттестации и фонды оценочных средств разрабатываются каждой кафедрой исходя из специфики дисциплины, оформляются в виде приложений к рабочей программе учебной дисциплины и утверждаются в установленном порядке (заведующим кафедрой, проректором по учебной работе).

Студенты при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам. Студенты, обучающиеся в сокращенные сроки, по ускоренным образовательным программам и в форме экстерната, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 20 экзаменов.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям данной ООП по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» созданы и утверждены следующие фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1) Матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств (Приложение А).

2) Контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов.

3) Примерная тематика курсовых проектов и работ, рефератов по дисциплинам учебного плана (представлены в рабочих программах дисциплин учебного плана).

4) Контрольные тесты по дисциплинам учебного плана.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников основной образовательной программы**

Итоговая государственная аттестация студентов осуществляется государственной аттестационной комиссией (ГАК) на завершающем этапе обучения по образовательной программе с целью установления соответствия уровня подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Итоговая государственная аттестация выпускников университета по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» является обязательной, осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме и является наиболее действенным инструментом контроля качества подготовки выпускников университета. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ДонНТУ и приказами ректора.

Конкретные требования к содержанию, структуре, формам представления и объему выпускной квалификационной работы установлены методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой «Прикладная экология и охрана окружающей среды» с учетом требований ГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной работой бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и выполняется обучающимся на основе знаний, полученных по ряду дисциплин профиля. Квалификационная работа имеет комплексный характер, содержит элементы исследования и предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по образовательной программе;
- применению полученных знаний при решении конкретных теоретических и практических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- применению методик исследования и экспериментирования;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой. Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема выпускной квалификационной работы и назначается руководитель. Успешная защита работы, подтверждая профессиональные признаки будущего бакалавра, его умение отстаивать научно-обоснованные и практически применимые разработки, является основанием для присвоения обучающемуся степени бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

## **8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

8.1. К другим нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении студентов по профилям, специализациям, магистерским программам (приказ ДонНТУ № 52-07 от 24.06.2016 г.);

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров очной формы обучения приёма 2016 г. (приказы ДонНТУ № 1-14 от 05.01.2016 г., № 1-14 от 05.01.2016 г., № 77-14 от 15.01.2016 г., № 118-14 от 01.02.2016 г., № 281-14 от 22.03.2016 г.);

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины (приказ ДонНТУ № 75-07 от 01.12.2015 г.);

- Приказ ДонНТУ № 14-3014 от 15.12.2015 г. «О введении новой формы рабочей программы дисциплины»;

- Положение о кафедре (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о факультете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о организации работы и оценки результатов научно-технического творчества студентов Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 8 от 20.11.2015 г.);

- Положение о вузовском конкурсе студенческих научных работ по естественным, техническим и гуманитарным наукам (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о порядке проведения аттестации научно-педагогических работников Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол №1 от 22.01.2015 г.);

- Договора о сотрудничестве по интегрированной подготовке специалистов с государственными профессиональными образовательными учреждениями.

8.2. ДонНТУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной программы бакалавриата, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования (UICEE, SEFI, EUA и пр.), с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса и лучших практик отечественных и зарубежных университетов;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;



- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр ДонНТУ для определения сравнительной эффективности учебно-методической научно-исследовательской и организационной работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования и лучших практик отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях (в т.ч. информационной системой ДонНТУ при проведении приема в вуз о лицензионном объеме, объеме государственного заказа, стоимости обучения по направлениям подготовки, ходе подачи заявлений о поступлении, рекомендации к зачислению и зачислению, и через общественных наблюдателей и представителей органов средств массовой информации, имеющих право присутствовать на заседаниях приемной комиссии по разрешению МОН ДНР).

8.2.1. В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;

- успеваемость студентов;

- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);

- организация участия студентов в международных, республиканских и вузовских предметных олимпиадах;

- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;

- проведение стимулирующих мероприятий, например «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;

- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

8.2.2. В рамках деятельности по разработке объективных процедур оценки качества освоения основных образовательных программ в ДонНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

8.2.3. В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в ДонНТУ функционируют все формы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС). В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников в Донецком национальном техническом университете», основными формами повышения квалификации преподавателей вуза являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата вуза;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В университете с 2005 г. действует Институт последипломного образования (ИПО), созданный на базе Центра повышения квалификации кадров (ЦПКК). Основным принципом деятельности ИПО в современных условиях является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Перечень курсов повышения квалификации преподавателей, утверждаемый учебно-методическим управлением ДонНТУ, включает в себя следующие направления: «Педагогические технологии преподавания в высшей школе»; «Речевая коммуникация специалистов: культура речи»; «Языковые основы управленческо-педагогической деятельности и культура речи»; «Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий»; «Визуализация информации в образовательном процессе. Компьютерный дизайн и графика»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Автоматизация научного эксперимента и моделирование приборов с помощью Lab VIEW», «Английский язык для преподавателей технических дисциплин» и др.

8.2.4. В рамках деятельности рейтинговой комиссии ДонНТУ проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ДонНТУ с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ДонНТУ по должностным категориям: профессор; доцент (старший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится отдельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр ДонНТУ. Рейтинговая оценка учебных подразделений (кафедр и факультетов) рассчитывается по учебно-методической, по научно-исследовательской и по организационной работе.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяже-

нии календарного года. Утвержденные итоги рейтинга публикуются в газете «Донецкий политехник».

8.2.5. В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы ДонНТУ с привлечением представителей других кафедр и заместителей деканов, ответственных за учебно-методическое обеспечение дисциплин на факультетах, организован мониторинг и контроль наличия, полноты и качества учебно-методического комплекса дисциплин кафедр.

Проверка учебно-методического комплекса дисциплин каждой кафедры университета осуществляется не реже, чем один раз в четыре года в соответствии с графиком, разработанным отделом учебно-методической работы и утвержденным приказом ректора (первого проректора).

В течение семестра, предшествующего проведению проверки, на соответствующей кафедре проводится самоанализ учебно-методического комплекса дисциплин, во время которого ликвидируются имеющиеся недостатки.

## 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характе- ристика вносимых изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры
4.1, 4.2, приложе- ние А, Б, В, Г	Изменения представлено в приложении К		14.01.2019г. №6

Разработчики основной образовательной программы:

Руководитель рабочей группы:

Зав. каф., профессор, докт. хим. наук  В.В. Шаповалов

Члены рабочей группы:

Профессор, канд. техн. наук  А.И. Панасенко

Доцент, кан. биол. наук  Е.В. Кочина

Доцент, кан. техн. наук  О.Н. Калинин

Доцент, кан. хим. наук  Е.А. Трошина

Доцент, кан. хим. наук  Ю.Н. Ганнова

Доцент, кан. биол. наук  А.А. Блэкберн

Доцент, кан. хим. наук  А.В. Булавин

От работодателей:

Председатель Государственного комитета  
по экологической политике  
и природным ресурсам при Главе  
Донецкой Народной Республики

 Р.В. Кишкань































Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																									
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
Б.5.2	Преддипломная						+	+	+			+		+	+	+	+	+	+								
Б.5.3	Производственная						+	+	+			+		+	+	+	+	+	+								
Б.5.4	Учебная									+			+														
Б.6.	Итоговая государственная аттеста- ция						+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+								



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Базовый учебный план**  
подготовки бакалавра по направлению  
05.03.06 «Экология и природопользование»  
Профиль подготовки: «Экологическая безопасность»

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
Б.1.Б	Базовая часть														
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6,0	3,0	3,0								1,2			Английского языка
Б.1.Б.2	История (Отечественная история)	2,0	2,0											1	Истории и права
Б.1.Б.3	Физическая культура (общая подготовка)														Физической культуры
Б.1.Б.4	Философия	2,5			2,5									3	Философии
	Математический и естественно-научный цикл	2,0							2,0			7			
Б.2.Б	Базовая часть														
Б.2.Б.1	Биология	3,0	3,0											1	Природо-охранной деятельности
Б.2.Б.2	География	2,0	2,0									1			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.2.Б.3	Геология	2,0		2,0								2			Геологии и

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
															разведки месторождений полезных ископаемых
Б.2.Б.4	Геоинформационные системы (ГИС) в экологии и природопользовании	3,0					3,0							5	Природоохранной деятельности
Б.2.Б.5	Информатика	2,0	2,0									1			Прикладной математики
Б.2.Б.6	Математика	5,0	5,0											1	Высшей математики
Б.2.Б.7	Почвоведение	2,0			2,0							3			Природоохранной деятельности
Б.2.Б.8	Физика	4,0	4,0											1	Физики
Б.2.Б.9	Химия	6,5	6,5											1	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
	Профессиональный цикл														
Б.3.Б	Базовая часть														
Б.3.Б.1	Безопасность жизнедеятельности	2,0			2,0								3		Природоохранной деятельности
Б.3.Б.2	Биоразнообразие	3,5		3,5										2	Прикладной экологии и охраны окружающей среды

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.3.Б.3	Геоэкология	2,0				2,0						4			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.4	Гражданская оборона	2,0				2,0							4		Природоохранной деятельности
Б.3.Б.5	Ландшафтоведение	2,5			2,5							3			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.6	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	5,0						5,0			кп, 6			6	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.7	Общая экология	5,0		5,0							кр, 2			2	Природоохранной деятельности
Б.3.Б.8	Основы природопользования	2,5				2,5						4			Природоохранной деятельности
Б.3.Б.9	Охрана окружающей среды	2,0				2,0						4			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.10	Оценка воздействия на окружающую среду	3,0							3,0			7			Прикладной экологии и

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
															охраны окружающей среды
Б.3.Б.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	3,5					3,5							5	Природоохранной деятельности
Б.3.Б.12	Социальная экология	2,0				2,0						4			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.13	Техногенные системы и экологический риск	2,5								2,5				8	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.14	Устойчивое развитие	2,0								2,0		8			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.15	Учение о биосфере	2,5		2,5								2			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.16	Учение о гидросфере	4,0		4,0										2	Прикладной экологии и охраны окружающей среды

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.3.Б.17	Учение об атмосфере	4,0		4,0										2	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.18	Экологический мониторинг	5,0					5,0				кр, 5			5	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.19	Экология человека	2,0						2,0				6			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.Б.20	Экономика природопользования	3,5						3,5						6	Природо-охранной деятельности
	Вариативная часть														
Б.1.В	Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
Б.1.В.1	Иностранный язык	4,0			2,0	2,0						3		4	Английского языка
Б.1.В.2	Культурология	2,0		2,0										2	Социологии и политологии
Б.1.В.3	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5							1,2		3	Русского и украинского языка
Б.1.В.4	Логика (*)	1,5						1,5				6			Философии
Б.1.В.5	Политология	1,5					1,5					5			Социологии и







Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.3.В.1	Водоснабжение водоотведение и очистка сточных вод промышленных предприятий	6,0							6,0		кр			7	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.2	Моделирование и прогнозирование состояния окружающей природной среды	5,5							5,5		кп			7	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.3	Основы технологических процессов	9,0					6,0	3,0			кп, 5	6		5	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.4	Основы технологических расчётов	3,0							3,0			7			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.5	Охрана труда	2,5							2,5					7	Охраны труда и аэрологии
Б.3.В.6	Технология защиты атмосферы от вредных веществ	3,5							3,5			7			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.7	Утилизация и рекуперация отходов	4,5							4,5					7	Прикладной экологии и охраны окружающей среды

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
															ды
Б.3.В.8	Экологическая безопасность	3,5				3,5								4	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.9	Экологическая экспертиза	3,0						3,0						6	Природоохранной деятельности
Б.3.В.10	Экологический менеджмент	2,0					2,0					5			Природоохранной деятельности
Б.3.В.11	Заповедное дело	3,0								3,0				8	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.12	Картографические методы в экологии (*)	4,0					4,0							5	Геоинформации и геодезии
Б.3.В.13	Компонентный анализ в инженерной защите окружающей среды (*)	3,5								3,5				8	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.14	Природные ресурсы Донбасса (*)	3,0								3,0		8			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.15	Региональная экология	3,0								3,0		8			Прикладной

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
															экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.16	Современные процессы, технологии, методы исследований и приборы (*)	3,5						3,5						6	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.17	Технология обращения с твёрдыми бытовыми отходами (*)	3,5								3,5				8	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.18	Технология разработки территориальных эколого-экономических программ (*)	3,0								3,0				8	Природо-охранной деятельности
Б.3.В.19	Техноэкология	3,5						3,5						6	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.20	Урбоэкология	4,0					4,0							5	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.3.В.21	Химическое материаловедение*	4,0						4,0						6	Прикладной экологии и охраны окружающей среды

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
															жающей среды
Б.3.В.22	Энерготехнология	4,0						4,0						6	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)	9	2	2	2	2	1					2,4			Физической культуры
Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)	3					1	1	1						Физической культуры
Б.5.	Практики														
Б.5.1	Научно-исследовательская работа студента	4					1	1	1	1		8			Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.5.2	Преддипломная	6,0								6,0			8		Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.5.3	Производственная	3,0						3,0					6		Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.5.4	Учебная	4,5		1,5		3							2,4		Прикладной экологии и охраны окружающей среды

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
															ды
Б.6.	Итоговая государственная аттестация														
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9,0								9,0					Прикладной экологии и охраны окружающей среды
	Общая трудоемкость ООП	240	30	30	30	30	30	30	30	30					

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г****Аннотации рабочих программ  
учебных дисциплин (модулей)****Базовая часть. Гуманитарный, социальный и экономический цикл****Аннотация дисциплины****Б1.Б.1 «Иностранный язык (английский язык)»  
базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла****1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения;
- принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;
- типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

уметь:

- понимать аутентичные тексты;
- находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера;
- понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3)
- способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);



### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия.

Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения.

Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования.

Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях.

Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий.

Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации.

Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий.

Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения.

Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой английского языка

Составители:

доцент

Куксина О.И.

старший преподаватель

Соколова Н.В.

старший преподаватель

Соснина Л.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.1.Б.2 «История (Отечественная история)»**  
**базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - является углубленное изучение истории возникновения и закономерностей развития Донецкого региона, особое внимание уделено социально-экономическим, общественно-политическим и культурным аспектам развития общества на землях Донбасса в контексте истории соседних государств.

*Задачи* дисциплины - можно определить как воспитательные и познавательные. Изучение истории Донецкого региона не только углубляет знания студентов, расширяет их кругозор, но и способствует формированию патриотических убеждений гражданина.

Научить студентов объективно и беспристрастно освещать события, явления, процессы; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать и критически оценивать исторические факты, опираясь на полученные знания; свободно владеть терминологическим аппаратом; сопоставлять и систематизировать данные различных исторических источников, применять их при характеристике событий, явлений, процессов, отдельных исторических личностей; аргументировано, на основе исторических фактов, отстаивать собственные взгляды на ту или иную проблему, критически относиться к тенденциозной информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности: составлять конспект, тезисы, готовить реферат, доклад, составлять список литературы по теме.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- общественно-экономические, политические, культурные процессы исторического развития человечества;

- исторические события: древнейшую историю Донбасса, заселение и промышленное развитие края, место Донбасса в истории России, Украины, мировой истории; деятельность исторических лиц, политических партий;

*уметь:*

- анализировать исторические процессы, события, факты;

- формировать современную историко-политическую культуру, свою общественную позицию;

- пользоваться понятийным аппаратом исторической науки, историческими источниками и справочными материалами по всемирной истории.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.).

Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI –XVII вв.).

Донецкий регион в новое время (XVIII в.).

Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.).

Донбасс в 1917-1921 гг.

Донбасс в 1921 – 1941 гг.

Донбасс в 1941-1950-е годы.

Донбасс в 1953-2014-е годы.

Государственный переворот в Украине 2014 года.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой истории и права

Составитель:  
профессор

Липинский В.В.

## Аннотация дисциплины

### Б.1.Б.3 Физическая культура (общая подготовка) базовой части

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины: Физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а так же формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия;
- развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре;
- обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать:

- повышению уровня и качества работоспособности;
- формированию навыков, развитие физических качеств;
- воспитанию моральных и волевых качеств;
- овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;

- общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

*уметь:*

- выполнять предусмотренные программой упражнения;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;

- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;
- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6).

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина входит в перечень обязательных учебных дисциплин образовательной программы.

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Раздел 1 – Теория физической культуры.

Раздел 2 – Легкая атлетика.

Раздел 3 – Гимнастика.

Раздел 4 – Боевые единоборства.

Раздел 5 – Плавание.

Раздел 6 – Спортивные игры.

Раздел 7 – Тяжелая атлетика.

Раздел 8 – Фитнес – аэробика.

Раздел 9 – ЛФК.

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е.

## 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта ДонНТУ

Составитель:

ст. преподаватель

Е.Н. Кореневская

## Аннотация дисциплины

### Б.1.Б.4 «Философия»

#### базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Философия» является: формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскивать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предвидеть ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и выработать определенную позицию, идущую из внутренних побуждений; стремился к основанным на моральных устоях объективно-верным решениям возникающих в жизни проблем.

*Задачами* освоения дисциплины являются: представить и объяснить разделы философии, предмет ею изучаемый, содержание и функции, а также ее место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; раскрыть специфику философского знания и дать понять не только его альтернативность, но и неоднозначность исторического процесса, который ставит каждого человека и человечество в целом перед выбором и ответственностью за его осуществление; внедрить диалоговые формы обучения, сориентированные на значимую для личности педагогику партнерства, что приведет к пониманию философии как общему языку людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; привить студентам умения по овладению философскими знаниями и научить их логично и научно обоснованно излагать эти знания; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения философского знания как условия их собственного развития.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, проблемы, которые ими решались, их историческую обусловленность и преемственность, а также основные проблемы и принципы современной философии: о мире и самом человеке в его существовании, об источниках и общих закономерностях движения и развития предметов, явлений и процессов мира, о ценностях этого мира, о познавательном – сквозь призму практически-деятельного – отношении человека к миру и самому себе, о сущности, формах и законах движения познания и мышления, о действиях и методах правильной, рациональной и эффективной деятельности человека;

*уметь*

содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических вопросов, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не коле-

баться в случае необходимости объяснения теоретических положений, соотносить их с жизненными реалиями, определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

–готовность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах общественной жизни (ОК-3);

–способность использовать философские знания для формирования зрелой мировоззренческой позиции (ОК-1);

–способность анализировать основные этапы исторического развития своей страны в контексте мирового развития для формирования собственной гражданско-патриотической позиции (ОК-2);

–готовность к самоорганизации и самообразованию, использованию своего творческого потенциала (ОК-5).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Философия, ее предмет и роль в обществе.

Философия бытия.

Философия развития.

Философия общества.

Философия сознания.

Философия познания.

Философия человека.

Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации.

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

## 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой философии

Составитель:  
доцент

Пашков В. И.

## Базовая часть. Математический и естественнонаучный цикл

### Аннотация дисциплины

#### Б.2.Б.1 «Биология»

#### базовой части математического и естественнонаучного цикла

##### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью курса является формирование у студентов системы знаний в сфере биологии, преимущественно в области эволюционной теории, биохимии и систематики организмов для формирования теоретической основы экологически ориентированных дисциплин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные термины и понятия биологии;
- свойства живых систем и уровни организации жизни;
- современные представления о происхождении жизни и ее эволюции;
- основы биохимии белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов;
- основы генетики и селекции;
- современную классификацию живых организмов Земли;
- основы систематики, биологии и экологии вирусов, бактерий, грибов, растений, животных;
- особенности происхождения и биологии человека разумного.

*уметь:*

- анализировать, систематизировать и обобщать биологическую информацию;
- ориентироваться в современных представлениях о жизни, ее происхождении и эволюции;
- представлять себе биохимический состав любого организма;
- ориентироваться в вопросах генетики, генетического анализа, генной инженерии;
- классифицировать живой организм до уровня типа и класса
- отличать особенности вида Человек разумный в плане биологии, экологии и морали.

##### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владение базовыми знаниями фундаментальных разделов и биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ экологии и природо-



пользования; методами биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);-

- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2);

-владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Тема 1. Актуальность биологии в современном мире.

Тема 2. Уровни организации живой материи и свойства живых систем.

Тема 3. Современные взгляды на происхождение жизни.

Тема 4. Основы эволюционной теории.

Тема 5. Геохронология жизни.

Тема 6. Биохимия жизни: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты. Основы генетики.

Тема 7. Классификация живых организмов. Основные систематические группы организмов.

Тема 8. Биология человека. Особенности вида Человек разумный.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:

доцент

Мартынова Е.А.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.Б.2 «География»**  
**базовой части математического и естественнонаучного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель и задачи дисциплины: целью изучения дисциплины «География» является формирование у обучающихся представления о формах и структурах пространственной организации жизни общества и законах ее функционирования на разных уровнях – локальном, региональном, национальном, международном, глобальном; познакомить студентов с местом, ролью и значением географии в современном мире; показать важность регионального подхода в решении важнейших проблем современности; освоить в оптимальном объеме современную географическую номенклатуру.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

сущность предмета и объекта географии, систему географических наук, функции географии, основные понятия и современные концепции географии, методологию и основные методы (направления) исследования, географическую номенклатуру.

*уметь:*

реферировать географическую литературу, использовать теоретический и методический потенциал географии в анализе актуальных проблем развития современного общества.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);

– владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

– владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии,

общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

– владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

– владение знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5).

– владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);

– владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-3).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1. Введение. Основные этапы развития географии.

3.2. Методология географии и понятийно-терминологическая система географии.

3.3. Основные подходы и методы географических исследований.

3.4. География, экология, природопользование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы).

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Блакберн А.А.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.Б.3 «Геология»**  
**базовой части математического и естественнонаучного цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – заключается в получении фундаментальных знаний о геологическом строении, тектонической структуре, процессах внутренней и внешней динамики и рельефе Земли для понимания причин влияния их на формирование экологического состояния природной среды.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- особенности генезиса и закономерности развития планеты Земля;
- внутреннее строение Земли и эндогенные процессы развития;
- экзогенные процессы развития земной коры;
- факторы рельефообразования;
- строение и типы рельефа, его происхождение;
- роль человека в рельефообразования и влияние рельефа на жизнь, и хозяйственную деятельность человека;
- содержание геологических и геоморфологических карт;
- геолого-тектоническое и геоморфологическое строение региона.

*уметь:*

- определять основные минералы и горные породы различного генезиса;
- определять генетические типы континентальных отложений
- строить геологические разрезы и стратиграфические колонки
- давать характеристику форм рельефа различного генезиса;
- различать и классифицировать формы антропогенного рельефа
- анализировать геологические и геоморфологические карты.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общефессиональных (ОПК):

- владения базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владения профессионально профилированными знаниями и практически-ми навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общем почвоведении и использованием их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

- владения знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

- способности к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

профессиональных (ПК),

- владения знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);

- способности анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);

- владения методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Общие сведения о Земле. Геологическое летоисчисление и история. Эндогенные и экзогенные процессы, их характеристика. Складчатые и разрывные дислокации, их элементы и типы. Землетрясения и их типы. Магматизм: эффузивный и интрузивный. Метаморфизм и его типы. Основные структурные элементы земной коры. Теория литосферных плит. Общие сведения о рельефе. Элементы рельефа. Факторы и процессы эндогенного и экзогенного рельефообразования. Выветривание и связанные с ним формы рельефа. Геологическая деятельность подземных вод и их рельефообразующее значение. Флювиальные процессы и формы рельефа. Аридные, гляциальные процессы и формы рельефа. Геологическая деятельность морей, озер, болот и соответствующие формы рельефа. Морфология дна океана. Антропогенные процессы и формы рельефа. Геологическая деятельность человека. Техногенный рельеф. Антропогенные отложения. Систематика и классификация рельефа. Морфография. Морфометрия

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой геологии и разведки месторождений  
полезных ископаемых

Составитель:

ст. преподаватель

Карали М.Д.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.Б.4 «ГИС в экологии и природопользовании**  
**базовой части математического и естественнонаучного цикла»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является знакомство с теоретическими основами моделирования пространственных данных и их анализа, и приобретение практических навыков их применения для решения практических задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

основы моделирования пространственных данных и их анализа.

*уметь:*

применять геоинформационные технологии для решения практических задач.

владеть: соответствующими навыками применения геоинформационных инструментов для решения практических задач.

должен демонстрировать способность и готовность: применять полученные знания и навыки на практике, нести ответственность за результат выполнения работы.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);

- способности анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);

- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы)**

Тема 1. Векторная модель данных. Представление внешней топологии линейных объектов. Двухмерные данные (области, полигоны). Простые и сложные объекты.

Тема 2. Модель данных для атрибутивной информации. Представление атрибутивной информации в реляционной модели данных (случай нескольких таблиц). Язык запросов SQL в реляционной модели данных.

Тема 3. Пространственные отношения. Запросы для извлечения информации с учетом пространственных отношений.

Тема 4. Операционная составляющая векторных ГИС. Средства тематической картографии.

Тема 5. Восполнение данных для растрового представления "физических полей".

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:  
доцент

Приходько С.Ю.

**Аннотация дисциплины  
Б.2.Б.5 « Информатика»  
базовой части математического и естественнонаучного цикла**

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование представлений о роли информатики и информационных технологий в современном обществе, понимание основ использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- освоение теоретических основ информатики и приобретение практических навыков, необходимых для профессионального применения ЭВМ при решении разнообразных прикладных задач по профилю будущей специальности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- архитектуру и принцип действия современных ЭВМ, особенности файловой структуры их внешней памяти, структуру их программного обеспечения, операционную среду Windows для современных персональных компьютеров;
- назначение и возможности наиболее распространённых средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, электронных таблиц, графических редакторов, компьютерных сетей).

*уметь:*

- работать с наиболее распространёнными видами интерфейсов, использовать периферийные устройства, создавать файлы и папки;
- работать с компьютером, как средством управления информацией;
- анализировать и выбирать информацию для профессиональной деятельности, эффективно использовать сетевые средства поиска и обмена информацией;
- пользоваться текстовым редактором, электронной таблицей, архиватором и антивирусными пакетами для осуществления своей профессиональной деятельности;
- применять вычислительную технику для решения практических задач.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с



применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-8).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Понятия «информационные ресурсы», «информационные технологии».

Назначение и области применения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Эволюция ЭВМ. Персональные компьютеры (ПК). Состав, назначение, взаимодействие основных устройств ПК. Центральный процессор. Оперативная память. Внешние устройства.

Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы: назначение, состав, основные функции, техника работы. Пользовательские интерфейсы. Управление файловой системой. Прикладное программное обеспечение: назначение, общая характеристика, классификация.

Текстовые редакторы: назначение, классификация, краткая характеристика, основные функции. Средства автоматизации ввода и редактирования документов. Создание оглавлений. Работа с редактором формул. Построение таблиц. Работа с графическими объектами.

Табличные процессоры: назначение, классификация, краткая характеристика, техника работы. Электронная таблица (ЭТ) и ее компоненты. Создание и редактирование ЭТ. Графическая интерпретация данных.

Программы подготовки презентаций: назначение, функциональные возможности, режимы работы. Создание слайдов и презентаций. Модификация и настройка презентаций.

Интернет: принципы функционирования, способы подключения, системы адресации. Прикладные службы Интернета: электронная почта, всемирная паутина, передача файлов. Работа с электронной почтой в сети Интернет. Поиск информационных ресурсов в сети Интернет.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной математики

Составитель:  
ст. преподаватель

Лазебная Л.А.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.Б.6 «Математика»**  
**базовой части математического и естественнонаучного цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: усвоение фундаментальных знаний в области математики и приобретение умения пользоваться соответствующим математическим аппаратом.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- способы исследования и решения математических задач;
- методы высшей математики и их реализацию на компьютере;
- понятия высшей математики, их символику и обозначения;
- основные формулы высшей математики и правила их применения;
  - основные алгоритмы решения стандартных задач;
- методы численных расчетов.

*уметь:*

используя знания по дисциплине:

- свободно применять понятия высшей математики и их символику;
- свободно пользоваться формулами высшей математики;
- свободно решать стандартные задачи;
- выяснить геометрический (физический) смысл параметров задачи;
- проводить общий анализ полученных результатов.

Используя справочную литературу и опираясь на полученные знания по высшей математике, создавать математические модели и самостоятельно исследовать их.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК 1).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Введение в математический анализ

Производная

Применение производной

Неопределенный интеграл

Определенный интеграл  
Дифференциальные уравнения

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой высшей математики им. В.В. Пака

Составитель:  
доцент

Гребёнкина А.С.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.Б.7 «Почвоведение»**  
**базовой части математического и естественнонаучного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

формирование у студентов знаний о происхождении, свойствах, динамике и географическом распространении почв как природных тел и объектах хозяйственного использования, о современном генетическом почвоведении, раскрытие важной незаменимой экологической роли почв в биосфере, обоснование принципов рационального использования почв и необходимости их защиты от негативных антропогенных воздействий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

современные теоретические основы и принципы современной науки о почвах, их генезисе, свойствах, географии;

- основные региональные закономерности распространения и факторы формирования почв;

- содержание и механизмы почвоохранной политики и управления качеством почв;

*уметь:*

анализировать условия природной среды и факторы почвообразования для понимания генезиса и географии почв;

- интерпретировать почвенные свойства в генетическом плане, описывать и диагностировать почвенные горизонты и почвы.

- владеть общей методологией анализа строения почвенного профиля и почвенного покрова; способами описания и диагностирования почв; принципиальными подходами к разработке мероприятий по охране и мелиорации почв.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

- владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общем почвоведении и использованием их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

- владение знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);

- владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);

– владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7).

### 3. Содержание дисциплины, основные разделы

Почвоведение как наука. Место и роль почвы в природе. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования, его дальнейшее развитие в трудах ученых-почвоведов. Климат как фактор почвообразования. Типы климатов. Организмы как фактор почвообразования. Рельеф как фактор почвообразования. Роль грунтовых вод в почвообразовании. Деятельность человека как фактор почвообразования. Зональность факторов почвообразования. Общая схема почвообразовательного процесса. Выветривание и почвообразование. Формирование почвенного профиля и его генетических горизонтов. Понятие о типах почвообразования. Морфология почв. Почвенный профиль. Генетические горизонты почв. Типы строения почвенного профиля. Гранулометрический состав почв. Окраска почв. Структура почв. Плотность, порозность почв. Новообразования и включения в почвах. Формирование и химический состав почв. Связь химического состава почв с особенностями почвообразования. Теплопоглотельная способность, теплоемкость и теплопроводность почв. Тепловой баланс почв. Физико-механические свойства почв. Сжимаемость, связность, твердость и пластичность, вязкость, липкость. Набухание и усадка почв. Регулирование физико-механических свойств почв. Плодородие почв. Категории почвенного плодородия (естественное, искусственное, потенциальное, эффективное, относительное, экономическое). Факторы, лимитирующие почвенное плодородие, их регулирование. Органическое вещество почвы. Специфическое и неспецифическое органическое вещество. Почвенный гумус, его состав. Разложение растительных остатков: минерализация, гумификация, гумусообразование. Гуминовые и фульвокислоты. Органоминеральные соединения в почвах. Основные генетические типы почв.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:  
доцент

Мартынова Е.А.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.Б.8 «Физика»**  
**базовой части математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов целостной физической картины мира, понимание сущности физических законов и процессов, являющихся основой производственной деятельности, умение ставить задачи и находить оптимальные способы их решения, умение творчески перерабатывать поток информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности физические методы исследования.

Задачи дисциплины - сформировать основу теоретической подготовки специалистов, позволяющую использовать физические закономерности для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

*уметь:*

объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разно-

образия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК 2).

### 3.Содержание дисциплины (основные разделы)

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой физики

Составитель:  
ст. преподаватель

Савченко Т.А.

## Аннотация дисциплины

### Б.2.Б.9 «Химия»

#### базовой части математического и естественного-научного цикла

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химия» является формирование у обучающихся системных базовых знаний о свойствах, строении, способе образования и использования химических элементов и их соединений, основных химических законов, определяющих существование и взаимодействие химических систем разных уровней, раскрытие сути механизмов химических процессов, которые протекают в природе.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

- основные теоретические закономерности химии; современные представления о строении вещества; основные термодинамические и кинетические закономерности химических процессов; природу процессов образования растворов; химические аспекты состояния окружающей среды и безопасность ее для жизнедеятельности.

*уметь*

- применять полученные теоретические знания в практике химических исследований, объяснять и различать химические явления, процессы, реакции, которые происходят в окружающей среде.

#### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);

- владение методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления



экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1. Введение. Атомно – молекулярное учение. Строение атома и молекулы. Химическая связь.

3.2. Растворы. Электрохимия. Коррозия.

3.3. Химическая кинетика. Термодинамика. Тепловые эффекты химических реакций.

3.4. Химические элементы – основа живой и не живой природы.

3.5. Положение химических элементов в периодической системе с анализом их токсического воздействия.

3.6. Кругообороты основных химических элементов в природе. Биогеохимическая миграция химических элементов, их движущая сила и характерные черты.

3.7. Вода, воздух, почва – основные компоненты безопасной жизнедеятельности.

3.8. Критерии, используемые на практике при классификации безопасности загрязняющих веществ.

3.9. Химические превращения под действием радиоактивного облучения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часов (10 зачетных единицы).

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:

заведующий кафедрой

Шаповалов В.В.

## **Базовая часть. Профессиональный цикл**

### **Аннотация дисциплины**

#### **Б.3.Б.1 «Безопасность жизнедеятельности» базовой части профессионального цикла**

##### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины – овладение знаниями, умениями и навыками для решения профессиональных задач с обязательным учетом отраслевых требований к обеспечению безопасности персонала и защиты населения в опасных и чрезвычайных ситуациях и формирование мотивации по усилению личной ответственности за обеспечение гарантированного уровня безопасности функционирования объектов отрасли, материальных и культурных ценностей в рамках научно-обоснованных критериев приемлемого риска.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности и умение определить круг своих обязанностей по выполнению задач профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования; организационно-правовые меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности и обеспечение выполнений в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

*уметь*

оценить безопасность технологических процессов и оборудования и обосновать мероприятия по ее повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения ЧС; оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в ЧС; оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

##### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- готовности пользоваться основными методами защиты способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);
- готовности пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-7).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей.

Применение риск ориентированного подхода для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС.

Основные положения о природных угрозах, литосферные явления.

Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары.

Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары.

Аварии на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая обстановка.

Аварии на химически опасных объектах. Гидродинамические аварии и их последствия.

Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой безопасности жизнедеятельности

Составитель:

ст. преподаватель

Игнатенко С.А.

## Аннотация дисциплины Б.3.Б.2 «Биоразнообразие» базовой части профессионального цикла

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Биоразнообразие» являются:

- получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения;
- формирование мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о Земле,
- овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия с учетом основных стратегий его восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве; базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации, иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, пути сохранения биоразнообразия.

*уметь:*

оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов.

владеть: методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы; мониторинга и охраны биоразнообразия.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общеобразовательных компетенций:

– владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

– владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5).

профессиональных компетенций:

- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений, грибов и микроорганизмов (ПК-2);

- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. Современные представления о биологическом разнообразии.

3.2. Системная концепция биоразнообразия: концепция системного подхода к изучению организации живого. Уровни биологических систем: вид – популяция

- экосистема – биом. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней. Генетическое разнообразие. Вид как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие. Работы Р. Уиттекера по оценке биоразнообразия. Альфа-разнообразие – разнообразие видов внутри местообитания, или одного сообщества. Показатели видового богатства и видовой насыщенности. Бета-разнообразие – разнообразие видов и сообществ по градиентам среды. Гамма-разнообразие – разнообразие видов и сообществ в ландшафте, в регионах биома. Особенности биологического разнообразия островов и горных территорий.

3.3. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов: инвентаризационное биоразнообразие. Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие. Представление о типологическом (структурном) разнообразии (разнообразие жизненных форм, экологических и эколого-ценотических групп, географических и генетических элементов и проч.). Центры таксономического разнообразия. Видовое богатство мира и России. Биоразнообразие, созданное человеком. Потенциальное и реальное биоразнообразие.

3.4. География биоразнообразия: факторы формирования биоразнообразия. Природные факторы формирования биоразнообразия: абиотические и биотические. Исторические факторы. Географическая структура биоразнообразия. Глобальные изменения окружающей среды и динамика биоразнообразия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 126 часов (3,5 зачетных единицы).

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды  
Составитель:

доцент

Блакберн А.А.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.3 «Геоэкология»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Геоэкология» является формирование у обучающихся системных базовых знаний основных закономерностей взаимодействия географической оболочки Земли и человеческого общества, структуры и способов функционирования географических оболочек и геосферы в целом и влияние на них антропогенных факторов, методов оценки влияния антропогенных факторов на географические оболочки и геосферу Земли, путей и механизмов оптимизации взаимодействия человеческого общества и природной среды.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

основные теоретические закономерности геоэкологии, структуру и основные физические характеристики геосферы, механизмы ее функционирования и пути оптимизации взаимоотношения человечества и геосферы;

*уметь:*

применять полученные теоретические знания в практике геоэкологических исследований, владеть методами обработки и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

– владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

– владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5).
- владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);
- владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-3).
- способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);
- владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике (ПК-7).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Введение. Место геоэкологии в системе наук о Земле. Краткая история развития геоэкологии. Структура современной геоэкологии.

3.2. Геосфера и основные географические оболочки Земли. Их структура и механизмы функционирования. Физико-географическая структура геосферы.

3.3. История и основные факторы взаимодействия геосферы и антропосферы. Основные пути и принципы оптимизации взаимодействия человека и геосферы.

3.4. Основные принципы ландшафтной экологии как прикладного направления геоэкологии. Понятия геосистемы и экосистемы, их принципиальное различие. Понятие об экологическом каркасе и экологических сетях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы).

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Блакберн А.А.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.4 «Гражданская оборона»**  
**вариативной части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины: научить студентов действовать в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, уметь прогнозировать масштабы чрезвычайных ситуаций, предотвращать их возникновения, определять средства и способы защиты людей; организовывать и проводить спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения и при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; организовывать мероприятия по повышению устойчивости работы объектов хозяйствования; дать необходимые знания и сформировать умения по организации и управлению системой мероприятий гражданской защиты на объектах хозяйствования при угрозе возникновения ЧС, организации работы руководящего и командно-руководящего состава невоенноизированных формирований и служб ГО в соответствии с полученной в ВУЗе специальностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

задачи и организационную структуру гражданской обороны государства; характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени; способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, больших пожаров и современного оружия массового поражения; порядок действий формирований гражданской обороны и населения в условиях ЧС; назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними; методику прогнозирования возможной радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановки, которая может возникнуть в результате ЧС природного, техногенного характера, при ведении военных действий или вследствие военных действий; основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС; основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения.

уметь

прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС; оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановку и обстановку, которая



может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера; практически осуществлять мероприятия по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия; оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по ее повышению; организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды; обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования; проводить экономические расчеты, связанные с потерями от ЧС.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- готовности пользоваться основными методами защиты способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-7).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях.  
Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.

Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации.

Защита населения и территорий в ЧС.

Планирование мероприятий гражданской защиты.

Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.

Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в ЧС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет – 1,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Разработана кафедрой управления и организации деятельности в сфере гражданской защиты

Составитель:  
ст. преподаватель

Резцов П.И.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.5 «Ландшафтоведение»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Ландшафтоведение» является формирование у обучающихся научно-методических основ и практических аспектов ландшафтной географии и ландшафтной экологии; формирование у студентов геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества; утверждение геоэкологического мировоззрения и ответственности за судьбы земной природы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать* - основы ландшафтоведения и ландшафтной экологии, культурного ландшафтного строительства;

*уметь* - исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины компетенций:

– владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);

– владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии и географии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, (ОПК-2);

– владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области ландшафтоведения и ландшафтной экологии и природопользования (ОПК-3);

– владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, ландшафтной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

– владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

– владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);

- владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-3);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике (ПК-7).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Введение. Предмет и объекты ландшафтных исследований. Концептуальные основы ландшафтоведения.

3.2. Природный ландшафт: структура, эволюция, динамика.

3.3. Ландшафтная экология. Учение о природно-антропогенных ландшафтах.

3.4. Прикладное ландшафтоведение. Ландшафтно-экологические основы рационального природопользования и охраны природы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 90 часов (2,5 зачетных единицы).

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Блакберн А.А.

### Аннотация дисциплины

#### **Б.3.Б.6 «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» базовой части профессионального цикла**

##### 1. Цель и задачи дисциплин

Цели дисциплины.

- формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;
- информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользования и формирования устойчивой экономики;
- развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений об устойчивости природных систем;
- создание системных представлений о структуре экологического нормирования;
- информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;
- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.

Студент должен

*знать:*

- нормативные документы, связанные с нормированием выбросов, сбросов и твердых отходов; порядок разработки и утверждения нормативов выбросов, сбросов и лимитов на размещение твердых отходов; методы и средства снижения выбросов и сбросов;
- порядок контроля установленных предельно допустимых выбросов и сбросов (ПДВ и ПДС), лимитов на размещение отходов

*уметь:*

- анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы;
- анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;
- представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды;
- планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды.

##### 2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);

- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1 Основы экологического нормирования

3.2 Механизмы экологического нормирования

3.3 Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий

3.4 Санитарно-гигиенические нормативы

3.5 Производственно-хозяйственные нормативы

3.6 Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5 Форма промежуточных аттестаций: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Ганнова Ю.Н.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.7 «Общая экология»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование комплекса базовых теоретических знаний, умений и навыков в сфере общей экологии.

Задачи дисциплины:

- изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений о структуре, вещественном составе, взаимосвязи, динамики и эволюции основных составляющих (сред) биосферы, её функциях;
- ознакомление с основными закономерностями и формами взаимодействия живых организмов в популяции между собой и изменяющейся природной средой;
- изучение положений экосистемного подхода, его схемами, иерархией экосистем, основными принципами и закономерностями их развития;
- изучение влияния антропогенного фактора на биосферу и окружающую природную среду как причину глобальных экологических проблем;
- рассмотрение общих представлений об отличительных чертах и структуре современной экологии (неоэкологии), а также актуальности процессов экологизации общественного производства на основе положений концепции устойчивого развития;

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- предмет общей экологии и межпредметные связи;
- современные научные представления на основе учения В.И. Вернадского о сущности биосферы, механизме эволюции, её составляющих;
- основные областные и региональные проблемы и задачи, решаемые в рамках общей экологии;
- основные положения популяционного подхода к эволюции;
- основные положения экосистемного подхода в общей экологии;
- отличительные черты современной экологии (неоэкологии) от традиционной экологии, причины возникновения экологических кризисов и направления их устранения на основе концепции устойчивого развития;

*уметь:*

- правильно применять основные понятия и термины общей экологии;
- осуществлять поиск экологической информации по проблемам общей экологии;
- анализировать результаты взаимодействия живых организмов внутри популяции и с окружающей природной средой;
- анализировать возможности экосистемного подхода для оценки развития экосистем;

- применять комплекс аналитических методов системного и синергетического подхода, а также метода натурных наблюдений, эксперимента и моделирования для решения экологических задач;

- оценивать основные факторы воздействия природного и техногенного характера на составляющие биосферы;

Владеть:

- методами исследования и оценки изменения состояния биосферных оболочек;

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях по проблеме общей экологии;

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общем почвоведении и использованием их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);

- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение: цель и содержание дисциплины экология - мультидисциплинарная наука.

Тема 1. Естественная - научная картина мира, концепции её раскрывающие.

Тема 2. Структурные и функциональные части общей экологии, их характеристика.

Тема 3. Методы экологии. Системный и синергетический подходы-приоритетные методы современной экологии.

Тема 4. Основы учения В.И. Вернадского о биосфере: составляющие, границы, формы, «живое» вещество и его трансформации, экологические факторы, категории организмов, механизм взаимодействия между ними.

Тема 5. Цикличность обмена веществ в процессе биологического круговорота: фотосинтез, хемосинтез, дыхание растений.

Тема 6. Организм и среда обитания: формы взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей природной средой.

Тема 7. Экосистемный подход в общей экологии: сущность, основные понятия.

Тема 8. Типы экосистемы, их структура, иерархия.

Тема 9. Схемы трофических цепей (экосистемные пирамиды, экологическая ниша и параметры биоценоза).

Тема 10. Основные принципы и закономерности развития экосистемы: гомеостаз и сукцессия.

Тема 11. Общие представления об отличительных чертах современной экологии, постулаты Ю. Одума и Б. Коммонера

Тема 12. Антропогенный фактор в биосфере и глобальные проблемы экологии.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:  
профессор

Матлак Е.С.



**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.8 «Основы природопользования»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

1.1. Цель дисциплины – формирование у студентов комплекса необходимых теоретических знаний и практических умений в направлении использования природных ресурсов, определения качества использования, прогнозирование рационального их использования на основе применения безотходных и малоотходных технологий. На основе правового обеспечения природопользования.

1.2. Задачи дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка студентов в направлении определения основных принципов природопользования;
- обоснование необходимости рационального природопользования с соблюдением условий охраны окружающей природной среды и экологической безопасности;
- формирование у студентов принципов правового обеспечения природопользования.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- теоретические основы природопользования, позволяющие определять направления и пути его совершенствования;
- правовые и экологические основы рационального природопользования;

*уметь:*

- обосновывать направления применения малоотходных и безотходных технологий при рациональном природопользовании;
- применять полученные знания для формирования рационального природопользования при деятельности предприятий основных отраслей промышленности.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических,

химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);

- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение, теоретические и методологические основы природопользования

2. Формы взаимодействия человека и природы, потребности, типы природопользования.

3. Природоресурсные правоотношения и решение общественных проблем.

4. Объекты и субъекты природопользования, их характеристика.

5. Природоресурсное право – основа отношений при использовании природных ресурсов.

6. Системы природопользования, экосеть. Сущность, виды и формы природопользования.

7. Экологическая экспертиза – основа управления природопользованием.

8. Общие принципы рационального природопользования, малоотходное и безотходное производство.

9. Экономико-правовое обеспечение управления и контроля в сфере природопользования.

10. Перспективы природопользования на основе устойчивого развития общества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель  
профессор

Артамонов В.Н.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.9 «Охрана окружающей среды»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины - ознакомление с методологическими и теоретическими основами охраны окружающей среды; изучение концепции создания малоотходных и безотходных производств, изучение инженерных методов защиты окружающей среды от загрязнения, формирование представлений о системе природоохранной деятельности на промышленном предприятии, выработка практических навыков, необходимых для оценки техногенных негативных воздействий на компоненты окружающей среды, повышение экологической грамотности и формирование экологического мировоззрения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать*

- механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду;
- основные особенности влияния различных видов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;
- основные направления и способы охраны окружающей среды и предотвращения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду;
- инженерные методы защиты атмосферы и гидросферы от загрязнения;
- основные принципы и направления создания малоотходных и безотходных производств;
- структуру природоохранной деятельности на промышленном предприятии.

*уметь*

- оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды;
- разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности;
- обосновывать выбор природоохранных мероприятий, направленных на снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);
- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16);
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

- Введение: предмет охраны окружающей среды.
- Основные источники загрязнения окружающей среды.
- Охрана окружающей среды - охрана природных ресурсов.
- Охрана природных комплексов и компонентов.
- Пути решения проблем охраны окружающей среды.
- Основы инженерной защиты окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
профессор

Панасенко А.И.

## Аннотация дисциплины

### Б.3.Б.10 «Оценка воздействия на окружающую среду» базовой части профессионального цикла

#### 1. Цель и задачи дисциплины

##### Цели дисциплины.

Ознакомить студентов с важнейшими принципами, порядком и требованиями экологической экспертизы технических проектов, умению правильно оценивать степень воздействия строящихся и реконструируемых промышленных объектов на окружающую среду для обеспечения экологической безопасности общества.

Задачами дисциплины являются усвоение студентами основных положений и понятий в области охраны окружающей среды от загрязнений при проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции народнохозяйственных объектов (заводов, фабрик, комбинатов, объектов агропромышленного комплекса и др.); изучение методов и методик оценки антропогенного воздействия на окружающую среду при проектировании различных промышленных и сельскохозяйственных объектов; приобретение практических навыков по разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проекта на строительство или реконструкцию различных народнохозяйственных объектов.

Студент должен

*знать:*

- особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека;
- причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека;
- механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем;
- методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы.

*уметь:*

- правильно использовать проектно-нормативную документацию по разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проекта на строительство и реконструкцию различных промышленных, сельскохозяйственных и других объектов;
- правильно оценивать степень воздействия на окружающую среду и разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия;
- выполнять работу по экологической экспертизе проектной документации

#### 2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);
- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1 Введение в дисциплину. Оценка экологической опасности нарушения производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды.

3.2 Нормативно-правовое обеспечение ОВОС. Этапы процедуры ОВОС. Планирование проведения ОВОС. Содержание раздела ОВОС в проектной документации. Методология ОВОС. Методы ОВОС.

3.3 Оценка экологической опасности нарушения производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды. Анализ и прогноз экологической ситуации.

3.4 Оценка состояния отдельных компонентов и параметров окружающей среды и прогнозирование воздействий на них. Состав и оформление подраздела «Охрана атмосферного воздуха».

3.5 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и отражение этого подраздела в проекте.

3.6 Состав и оформление в проекте подраздела о контроле за промышленными отходами.

3.7 Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5 Форма промежуточных аттестаций: зачет

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды  
Составитель:

доцент

Ганнова Ю.Н.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.11 «Правовые основы природопользования**  
**и охраны окружающей среды»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины Формирование у студентов комплекса необходимых теоретических знаний и практических умений по правовым основам природопользования и охраны окружающей среды и особенностей их применения при рациональном использовании природных ресурсов для удовлетворения потребностей человека.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основы законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды;
- особенности использования природных ресурсов с учетом положения законодательства и рациональности их использования.

*уметь:*

- владеть комплексом необходимых для принятия решений теоретических и практических знаний и умений по правовым основам природопользования и охраны окружающей среды;
- использовать правовые законодательные акты с учетом их особенностей в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- формирование у студентов общекультурных ценностей мировоззрения на основе полученных теоретических знаний и умений в сфере правового обеспечения природопользования и охраны окружающей среды;
- способность использования знания по основным закономерностям взаимодействия человека, общества и природы на основе рационального природопользования и ресурсосбережения при обеспечении охраны окружающей среды.
- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7)

владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6)

- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17)

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Общие положения, предмет, метод и система права природопользования ООПС.

Тема 2. Становление и развитие природоресурсного и природоохранного права.

Тема 3. Сущность и основные виды и формы природопользования.

Тема 4. Источники природоресурсного и природоохранного права.

Тема 5. Общие принципы природопользования и ответственность за нарушение Тема ООПС. Закономерности управления в сфере природопользования и ООПС. Право пользования недрами, землей и его особенности.

Тема 6. Международные правоотношения в сфере природопользования и ООПС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:  
профессор

Артамонов В.Н



**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.12 «Социальная экология»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по проблемам роли, места и гармоничного взаимодействия человека и природы, необходимых для принятия решений в будущей профессиональной деятельности для сохранения экологического равновесия в сложной системе сложных взаимоотношений трех совокупностей: природной, технической и социальной.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные термины и понятия, принципы, воззрения, составляющие содержание дисциплины «Социальная экология»;
- предпосылки возникновения науки «Социальная экология»;
- объект, предмет, задачи и функции дисциплины;
- законы взаимодействия в социозэкосистемах (СЭС) разного уровня;
- модели и методы изучения и прогнозирования развития социозэкосистем;
- роль и место человека как биологического и социального компонента СЭС;
- антропогенное влияние на компоненты природной среды и основные сведения о глобальных экологических проблемах;
- экономические, экологические, социально-политические и этические проблемы развития общества на фоне научно-технической революции и прогресса;
- роль экологического воспитания, образования и сознания на переходе к устойчивому развитию человечества;

*уметь:*

- правильно использовать методы и законы для анализа состояния и развития локальных и региональных СЭС;
- грамотно обосновывать принимаемые решения, связанные с развитием социозэкосистем;
- делать выводы о значимости антропогенного и техногенных факторов как основных источников загрязнения всех составляющих биосферы;
- анализировать влияние хозяйственной деятельности человека (общества) на появление экологического кризиса и экологических проблем на глобальном уровне.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования следующих компетенций:

- способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способности анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);
- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);
- владение знаниями об основах экологического права и охраны окружающей среды (ПК-17);
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и экологической политике (ПК-18).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы).

3.1 Предпосылки возникновения междисциплинарной, интегральной науки.

3.2 Основные закономерности взаимодействия в системе «природа-общество-человек».

3.3 Основные источники антропогенного загрязнения окружающей природной среды и его последствия..

3.4 Экологическое содержание научно-технической революции и процесса.

3.5 Эволюция развития глобальной СЭС.

3.6 Гуманистические аспекты взаимодействия общества и природы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 кредита.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды  
Составитель:

доцент

Чайка Л.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.13 «Техногенные системы и экологический риск»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – формирование навыков оценки техногенных систем и экологического риска. Задачи дисциплины: изучение основных понятий и показателей технических систем, методов их моделирования и оценки; усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования техногенного и экологического риска.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

основные понятия, термины и определения, используемые в теории технических систем и теории риска; методы оценки и повышения надежности технических систем и снижения риска; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

*уметь:*

использовать основные математические модели техногенных систем для формализации задач обеспечения и управления безопасностью технологических процессов и производств; использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности, владеть: математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения экологического риска.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-7);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и сни-

жения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);

- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Раздел 1 Техногенные системы: Раздел 1.1 Основные исходные понятия и определения; Раздел 1.2 Показатели надежности техногенных систем; Раздел 1.3 Физические причины повреждений и отказов; Раздел 1.4 Надежность работы объектов до первого отказа; Раздел 1.5 Надежность восстанавливаемых объектов; Раздел 1.6 Надежность систем.

Раздел 2 Экологический риск: Раздел 2.1 Понятие техногенного риска и его классификация. Раздел 2.2 Понятие экологического риска и его классификация; Раздел 2.3 Структура рисков; Раздел 2.4 Обеспечение безопасности технических систем; Раздел 2.5 Регламентация (нормирование) экологического риска; Раздел 2.6 Надежность персонала, человеческий фактор; Раздел 2.7 Анализ техногенного риска на стадии проектирования; Раздел 2.8 Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2,5 зачётные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Калинихин О.Н.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.14 «Устойчивое развитие»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по проблемам взаимодействия общества и природы, необходимых для принятия решений в профессиональной деятельности в соответствии с принципами устойчивого развития с учетом роли экологической составляющей развития системы «общество – природа».

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные термины и понятия, принципы, воззрения, составляющие содержание дисциплины «Устойчивое развитие»;
- концептуальные основы устойчивого развития;
- понятие биосферы как динамической системы, ее ресурсы, антропогенное влияние на компоненты биосферы и основные сведения о глобальных экологических проблемах;
- индикаторы и индексы устойчивого развития общества;
- экономические, экологические, социально-политические и этические проблемы развития общества;
- основные решения и документы международных саммитов, конференций в сфере образования, сбалансированного природопользования и охраны окружающей природной среды;
- мировоззренческие, социально-экономические и экологические предпосылки формирования парадигмы устойчивого развития;

*уметь:*

- правильно использовать индикаторы устойчивого развития локальных и региональных природных и социально-экономических систем на основании мониторинговых исследований;
- грамотно обосновывать принимаемые решения, связанные с развитием социозкосистем;
- выполнять грамотно анализ и делать соответствующие выводы об устойчивом развитии различных государств на основании анализа групп индексов устойчивого развития.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования следующих компетенций:

- способности использовать основы философских знаний для выработки мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- способности к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способности анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);
- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);
- владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17);
- способности проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18);

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы).

- 3.1 Базовые положения теории устойчивого развития.
- 3.2 Фундаментальные основы устойчивого развития систем.
- 3.3 Показатели устойчивого развития.
- 3.4 Принципы обеспечения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 кредита.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Чайка Л.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.15 «Учение о биосфере»**  
**базовой части профессионального цикла**

## 1. Цель и задачи дисциплины

### Цели дисциплины.

изложить основные научные положения в области изучения биосферы, рассмотреть состав и структуру биосферы в геологической и биологической динамике, изучить важнейшие процессы, осуществляющиеся в биосфере и её

ближайшем окружении, затронуть вопросы антропогенного воздействия на биосферу и прогнозы по её дальнейшему развитию биосферных процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере;
- основные этапы эволюции биосферы;
- особенности распределения биомассы в биосфере;
- основы биологической продуктивности биосферы;
- механизмы устойчивости биосферы;
- биогеохимические циклы биогенных элементов;
- взгляды В.И. Вернадского на ноосферу и современные представления о развитии человечества и биосферы;
- пути сохранения биологического разнообразия;
- назначение и правовой статус особо охраняемых территорий.

*уметь:*

- выделять в иерархической структуре биосферы наиболее важные и уязвимые связи между ее звеньями и разрабатывать меры по защите таких связей от антропогенного нарушения.

## 2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1 Этапы развития учения о биосфере.

3.2 Границы распространения жизни и общая пространственная структура биосферы.

3.3 Структура вещества биосферы.

3.4 Иерархия экосистем биосферы.

3.5 Природная зональность биосферы.

3.6 Эволюция биосферы.

3.7 Солнечная активность и биосфера.

3.8 Место и роль человека в биосфере.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточных аттестаций: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:

ст. преподаватель

Берестовая А.А.



**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.16 «Учение о гидросфере»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение происходящих в гидросфере, исследование особенностей водных объектов, их взаимодействие с окружающей средой.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- общие закономерности гидрологических процессов на Земле;
- основные гидрологические особенности водных объектов различных ти-

пов

*уметь:*

- рационально использовать водные ресурсы;
- решать задачи охраны окружающей среды.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

Общепрофессиональные компетенции:

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

научно-исследовательская деятельность:

- владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);

проектно-производственная деятельность:

- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);

контрольно-ревизионная деятельность:

- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Водные объекты океан и моря.

3.2. Гидрология рек.

3.3. Озера, водохранилища, болота.

3.4. Ледники. Подземные воды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:

доцент

Чудаева Г.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.17 «Учение об атмосфере»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов представления об атмосфере, и основных процессах, протекающих в ней; формирование навыков составления климатического описания изучаемого района и правильного истолкования метеорологических явлений.

Задачи курса:

- Сформировать знания о строении и составе атмосферы, основных метеорологических явлениях.
- Ознакомится с основными причинами возникновения движения воздуха в атмосфере.
- Получить сведения об основных методах изучения атмосферных явлений и процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- определение атмосферы, основные атмосферные явления;
- основные метеорологические элементы и метеорологические явления;
- состав нижних и верхних слоев атмосферы;
- общие условия фазовых переходов воды в атмосфере;
- суточный и годовой ход температуры воздуха;
- внешние и внутренние факторы формирования климата;

В результате освоения дисциплины студент должен

*уметь:*

- рассчитывать распределение температуры, давления, плотности воздуха по высоте;
- пользоваться основными синоптическими картами и метеорологическими приборами (психрометр, анемометр, барометр и т.д.);
- строить розу ветров;
- рассчитывать по заданным условиям основные метеорологические элементы (влажность воздуха, скорость ветра, давление и т.д.)

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах,

а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Определение метеорологии и климатологии. Основные разделы метеорологии. Программа наблюдений на метеорологических станциях.

Общие свойства атмосферы. Основные метеорологические параметры и метеорологические явления.

Состав нижних слоев атмосферы. Основные метеорологические элементы. Вертикальная неоднородность атмосферы.

Общий характер распределения в атмосфере температуры, давления, плотности, влажности воздуха.

Движение воздуха в атмосфере. Структура ветра. Влияние препятствий на ветер. Силы, которые возникают при движении воздуха.

Водяной пар в атмосфере. Испарение. Конденсация и сублимация водного пара. Облачность. Осадки.

Тепловой режим атмосферы. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Тепловой режим почвы и водных бассейнов.

Общие закономерности формирования климата. Внешние и внутренние факторы формирования климата

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Кочина Е.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.18 «Экологический мониторинг»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – приобретение будущим специалистом теоретических знаний и умений по приобретению информации о состоянии объектов окружающей среды, оценке его уровня, разработке научно-обоснованных рекомендаций для проведения природоохранных мероприятий. В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

общие принципы мониторинга окружающей среды (ОС), основные факторы и источники загрязнений экосистем, методы определения для оценки их состояния;

*уметь*

проводить наблюдения, выполнять анализы объектов ОС, принимать решения по реализации установленных требований программ мониторинга.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владение знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);
- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);
- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки

воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12);

- способность критически анализировать достоверную информацию из различных отраслей экономики в области экологии и природопользования (ПК-18).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- характеристика объектов окружающей среды (воздуха, вод, почв, донных отложений);

- общая схема анализа, основные этапы и методы анализа объектов окружающей среды;

- определения и основные виды мониторинга окружающей среды и их классификация.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:

доцент

Прилипко Ю.С.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.19 «Экология человека»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

изучение студентами особенностей взаимодействия человека, как представителя биологического вида, обладающего уникальной биопсихосоциальной сущностью, с окружающей средой.

Задачи дисциплины:

- изучить особенности жизни человека в различных экологических нишах, возможности адаптации его к разнообразным природным и социальным условиям, воздействие антропогенных факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, особенности пищевого поведения;
- изучить возможные сценарии оптимизации окружающей среды в природоохранных проектах;
- ознакомиться с основными современными методиками оценки психофизиологического состояния человека.
- освоить современные компьютерные технологии диагностики адаптивных возможностей человека.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- основные направления и методологию исследований проблем экологии человека – состояния, свойства и тенденции;
- этапы, циклы и уровни развития техники, технологии, цивилизации, культуры в аспекте экологии человека;
- ключевые социально-экологические проблемы человечества.

*уметь:*

- различать внутренние и внешние социально-экологические проблемы региона;
- применять естественнонаучные и культурно-технологические знания в исследовании противоречий и проблем социальной среды;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для просвещения в области социальной экологии.

**2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер

Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1 Место дисциплины «Экология человека» в системе наук;

3.2 Человек и окружающая природная среда;

3.3 Экология нашего дома;

3.4 Экологические проблемы питания;

3.5 Экологические риски;

3.6 Демографические процессы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5 Форма промежуточных аттестаций: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:

ст. преподаватель

Берестовая А.А.



**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.Б.20 «Экономика природопользования»**  
**базовой части профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний в сфере экономического управления природопользованием, использования эколого-экономических инструментов охраны окружающей природной среды и рационального природопользования, овладение умениями определения экологической и экономической эффективности природоохранных мероприятий, оценивать экологический ущерб, а также формирования учений проводить исследования, связанные с усовершенствованием финансово-экономического механизма рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Основные задачи – формирование экономического мышления у будущих экологов; овладение методами, инструментами и приемами определения эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий, эколого-экономического ущерба и размеров его возмещения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

принципы экономики природопользования и экологобезопасного развития; типы экстерналий; классификацию методов оценки ценности природных ресурсов; виды экологических затрат; методы расчета эколого-экономического ущерба; инструменты экономического механизма управления охраной окружающей природной среды; классификацию затрат на природоохранные мероприятия; методологию эколого-экономических расчетов; особенности расчетов затрат на внедрение природоохранных проектов;

*уметь*

рассчитать показатели природоемкости; определить экстерналии; рассчитать общие затраты на внедрение природоохранных проектов; рассчитать удельные затраты на природоохранные мероприятия; определять экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды; рассчитать сумму экологического налога для отдельных предприятий; определить показатели эколого-экономического эффекта от внедрения природоохранных проектов; выявлять резервы повышения эффективности эколого-экономической эффективности деятельности предприятия.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью к самоорганизации и самообразованию ОК-5,

- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны

окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);

- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Тема 1. Предмет и основные задачи экономики природопользования.

Тема 2. Устойчивое развитие и сбережение природно-ресурсного потенциала. Внешние экологические эффекты и их интернализация.

Тема 3. Экономическая оценка экологических благ и основные методы оценки. Экологические затраты: понятия, классификация.

Тема 4. Методы оценки ущерба за загрязнение окружающей природной среды. Определение эффекта от внедрения природоохранных мероприятий на предприятии.

Тема 5. Понятия и показатели эффективности затрат на природоохранные мероприятия.

Тема 6. Финансирование природоохранных мероприятий предприятия.

Тема 7. Эколого-экономические инструменты эффективного природопользования.

Тема 8. Международная деятельность в решении экологических проблем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:  
доцент

Шафоростова М.Н.

**Вариативная часть. Дисциплины по выбору вуза.  
Гуманитарный, социальный и экономический цикл.**

**Аннотация дисциплины**

**Б.1.В.1 «Иностранный язык (английский язык)»  
вариативной части гуманитарного, социального и экономического  
цикла**

**3. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения;
- принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;
- типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

уметь:

- понимать аутентичные тексты;
- находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера;
- понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

**4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3)
- способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы)**

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия.

Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения.

Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования.

Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях.

Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий.

Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации.

Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий.

Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения.

Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой английского языка

Составители:  
доцент

Куксина О.И.

старший преподаватель

Соколова Н.В.

старший преподаватель

Соснина Л.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.1.В.2 «Культурология»**  
**вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в изучении теоретических, концептуальных, концептосферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

Задачи дисциплины – сформировать систему теоретико-методологических знаний касающихся проблем культурологической науки, ознакомить студентов с основами современных подходов к изучению истории культуры, особенностями развития мировой культуры, взаимодействием и взаимовлиянием национальных культур, особенностями культурно-исторических эпох, научить студентов воспринимать и анализировать различные интерпретации культурно-исторических феноменов, исследовать феномен культурной самоидентичности.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать*

категориальный аппарат науки «культурология»; основные методы культурологии (общие с другими дисциплинами и специальные); наиболее известные подходы к изучению культуры; генезис, становление и классификацию культурологической мысли; соотношение между феноменами и понятиями «культура – натура», «культура – цивилизация», «культура – антикультура», «элитарная культура – массовая культура», «мировая – национальная культура» и другие; особенности влияния НТР на развитие культуры; специфику феномена культурного прогресса и его противоречие; понятие и типы культурной динамики; основные этапы и особенности различных культурно-исторических эпох; сущность мировых религий и их значение для развития мировой культуры; специфику родной культуры, с которой себя самоидентифицируют;

*уметь*

пользоваться при анализе методами науки «Культурология»; выделять и сравнивать различные типы культур; идентифицировать явления культуры в связи с их национальной и цивилизационной принадлежностью; анализировать основные тенденции развития культуры в их исторических ретроспективе и перспективе; оперировать культурологическими концептами, используя их для осознания культурно-исторических фактов; анализировать и давать оценку программам и действиям в сфере национальной культурной политики; охарактеризовать художественные стили в мировом искусстве; обобщать выводы об особенностях исторических этапов, культурно- исторических эпох.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Предмет и методы культурологии. Развитие культурологической мысли. Культура и общество. Понятие культурных норм. Виды культурных норм. Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры. Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества. Античная культура и ее мировое значение. Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков. Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру. Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой социология и политологии

Составитель:  
доцент

Отина А.Е.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.1.В.3 «Русский язык и культура речи»**  
**вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи);

*уметь*

логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Практическая стилистика: Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения. Общие понятия и категории стилистики. Понятие языковой нормы. Лексические нормы русского литературного языка. Термины и терминосистемы. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи. Морфоло-

гические нормы русского литературного языка. Синтаксические нормы русского литературного языка. Русская деловая речь: Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Расписка. Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов Заявление. Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Резюме. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка. Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки. Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо–запрос письмо-ответ. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационные письмо. Этикет профессионального общения: Речь как речевая деятельность. Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование. Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности. Типы речевой культуры личности. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов. Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида. Устное публичное выступление. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.

5.Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой русского и украинского языка.

Составитель:  
ст. преподаватель

Буяновская Н.И.



## Аннотация дисциплины

### Б.1.В.4 «Логика»

#### вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

Задачи дисциплины - определить и раскрыть объектно-предметную область логики, в рамках которой рассмотреть ее язык и методы; проанализировать рациональные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение) в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы, а также доказательство и опровержение как особенные логические процедуры; охарактеризовать специфику логических знаний, которая проявляется в символическом обозначении форм мысли, их структурных элементов и связей между ними, в определенных видах теоретических форм мышления и отношений между ними, операций с ними; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; сформировать понимание логики не только как фундамента любой науки, но и как общей основы языка людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения знания логики как условия развития их собственного интеллекта, использование которого является важнейшим инструментом профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки, формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение), язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними, основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли, термины и определения, которые обосновываются в логике, способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения;

*уметь*

содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности, уметь обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления, не колебаться в случае необходимости доказательства или

опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

- владением навыками преподавания в образовательных организациях, просветительской работы (ПК-10).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука. Понятие. Суждение. Умозаключение. Основные законы логики. Доказательство и опровержение.

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

## 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии

Составитель:  
старший преподаватель

Тоцкий И.М.

## Аннотация дисциплины

### Б.1.В.5 «Политология»

#### вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, явлениях и процессах, ценностях, нормах и формах политического участия, а также формирование у студентов собственного политического мировоззрения и активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

понятийно-категориальный аппарат и имена классиков политической науки, типологии и сущностные характеристики рассматриваемых явлений и процессов.

*уметь*

оперировать основными категориями политической науки, ориентироваться в современной политической жизни, анализировать протекающие в обществе и мире политические процессы, делать осознанный политический выбор.

#### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

#### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Политология как наука и общественная дисциплина. Становление и развитие политологической мысли. Политическая власть. Политическая система общества. Политические режимы. Политические партии и партийные системы. Политическая элита и политическое лидерство. Политическая социализация и политическая культура. Модернизация и трансформация. Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

старший преподаватель

Армен А.С.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.1.В.6 «Психология»**  
**вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

Основные задачи дисциплины - овладение студентами знаниями, которые отображают содержание, закономерности и механизмы функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; основные парадигмы современной психологии; принципы и структуру современной психологии; теории развития психики в филогенезе и в онтогенезе; механизмы взаимосвязи физиологических и психологических процессов; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; механизмы становления и развития высших форм психической деятельности организмов; теории возникновения и развития сознания; основные положения теории деятельности; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

*уметь*

использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций; объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем; анализировать собственные индивидуально-психологические особенности; определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

- владением навыками преподавания в образовательных организациях, просветительской работы (ПК-10).

### 3. Содержание дисциплины:

Общая характеристика психологии как науки. Предмет психологической науки. Место психологии в системе наук. Структура психологии. Психологические концепции. Общее и индивидуальное в психике человека. Психология познавательных процессов. Восприятие. Память. Воображение и творчество. Мышление и интеллект. Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины в 2 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:  
доцент

Павлова Е.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.1.В.7 «Религиоведение»**  
**вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскивать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

Задачи дисциплины - изложить и объяснить разделы академического религиоведения, предмет, который им изучается, содержание и функции, а также его место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; рассмотреть проблему происхождения религии, разные подходы ее толкования, раскрыть сущность религиозного феномена, его структуру и особенности функционирования, показать тенденции и перспективы религиозного процесса; ознакомить студентов с разными типами религиозных верований, начиная с ранних форм, родоплеменных религий, вплоть до этнических и мировых, а также новых религиозных течений; рассмотреть процесс возникновения и развития свободомыслия, показать, что его становление является закономерным следствием общественно-исторической практики людей и присуще их духовному миру, начиная с самых древних периодов человеческой истории; показать качественное своеобразие проявления свободомыслия на уровне атеизма в отличие от других его исторических форм; раскрыть историю развития свободомыслия как имманентно присущего момента преимущественно философско-материалистического (теоретического) постижения мира и действительного (практического) утверждения в нем человека; проанализировать место и роль религии и свободомыслия, знания религиоведческой проблематики в интеллектуальном и культурном развитии человека, в его самоопределении.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

содержание религиоведческой проблематики, такие социально-исторические явления, анализируемые в предметном поле религиоведения, как религия: процесс ее происхождения, разнообразные подходы к трактовке этого процесса, сущность религиозного феномена, его структуру, исторические типы и функциональный спектр, а также свободомыслие: возникновение, природу и исторические формы;

*уметь*

содержательно и логично, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, которые касаются убеждений людей, учи-

тывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости отстаивания собственной позиции, которая будет соотноситься с жизненными реалиями и находиться в пределах законодательства страны о свободе совести и права человека.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

- владением навыками преподавания в образовательных организациях, просветительской работы (ПК-10).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление. Происхождение религии. Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии. Исторические типы религий: мировые религии: буддизм. Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм. Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм. Исторические типы религий: мировые религии: ислам. Исторические типы религий: новые религиозные течения. Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии

Составитель:  
доцент

Пашков В.И.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.1.В.8 «Социология»**  
**вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического познания.

Основные задачи дисциплины - изучение студентами основных этапов развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, а также рассмотрение общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, механизмов возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основные социологические категории и их характеристики; содержание и характеристику основных этапов становления социологии в XIX веке, характеристику основных школ и направлений социологической мысли в XX веке; механизмы, обуславливающие динамику общественного развития (трансформацию социальных институтов); суть и содержание основных социологических теорий среднего уровня (частных социологических теории); этапы и сути процесса социализации личности; специфику двух основных форм социального контроля; виды девиантного поведения, основные причины девиантного поведения; подходы к определению понятия и структуры культуры; сущность и типы социального неравенства и стратификации; механизмы возникновения и разрешения социальных конфликтов.

*уметь*

определять свой социальный статус, объяснять его динамику; определять свое место в социальной стратификации современного общества; ориентироваться в сложной структуре современной культуры, аргументировано объяснять свое отношение к различным ее видам, формам и субкультурам; определять фазы социального конфликта на том или ином уровне, а также находить пути оптимального разрешения конфликта на межличностном и групповом уровнях.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);



- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-8);
- владением навыками преподавания в образовательных организациях, просветительской работы (ПК-10).

### 3. Содержание дисциплины

Объект и предмет социологии, ее структура. Основные направления развития мировой социологии в 19-20 веке. Общество как целостная система. Социология культуры. Личность как социальная система. Теория социальной стратификации. Природа социальных конфликтов. Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины в 2 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:  
доцент

Павлова Е.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.1.В.9 «Этика и эстетика»**  
**вариативная часть гуманитарный, социальный и экономический цикл**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование мировоззренческой и духовно-эстетической культуры студента, который бы мог видеть и понимать сущность исторических, общественно-цивилизационных и художественных явлений в обществе, в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного и эстетического совершенствования, моральной свободы – брать на себя ответственность и тем самым становиться личностью, духовно развитой индивидуальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

содержание предметов этики и эстетики, их функции, место и роль в системе высшего образования и развития культуры общества вообще, и, в особенности, их значение в молодом, строящемся государстве – ДНР; формулировать сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания, понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном глобальном мире; содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики, а также их нравственных и эстетических идеалов;

*уметь*

объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, морали и права, нравственности и религиозного сознания, нравственности и научного творчества, морали и искусства; раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей, нравственные и эстетические ценности, основные категории морального сознания и эстетические категории; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности, как духовно бога той индивидуальности; осмысливать понятия «морального конфликта» и механизм его преодоления, содержание понятий «нравственного и эстетического идеалов» а также проблему реализации их в самой жизни; понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия, в контексте этических и эстетических теорий и культурной практики в современном мире и нашей отечественной истории; понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы, проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

- владением навыками преподавания в образовательных организациях, просветительской работы (ПК-10).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Этика как философская наука. История этических учений. Моральное сознание. Нравственный идеал и смысл жизни. Этика общения и проблемы профессиональной этики. Эстетика как философская наука. История эстетических учений. Эстетическое сознание. Основные эстетические категории. Искусство как феномен культуры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии

Составитель:

ст. преподаватель

Трофимюк В.К.

**Вариативная часть. Дисциплины по выбору вуза.  
Математический и естественно-научный цикл дисциплин**

**Аннотация дисциплины**

**Б.2.В.1 «Геохимия окружающей среды»**

**вариативная часть математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование системных знаний о геохимических процессах и системах на Земле, особенностях миграции и концентрации химических элементов, методах эколого-геохимической оценки окружающей среды.

Задачи курса:

- изучить геохимические классификации химических элементов;
- изучить особенности распределения химических элементов и среднего элементного состава различных геохимических систем;
- получить представление о внутренних и внешних факторах миграции основных химических элементов;
- получить представление о геохимических барьерах и их роли в образовании месторождений полезных ископаемых;
- получить представление об особенностях структуры и функционирования основных биокосных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- основные понятия дисциплины «Геохимия окружающей среды»: «кларки химических элементов», «геохимические аномалии», «геохимические барьеры» и т.д.;
- главные внутренние и внешние факторы миграции химических элементов в окружающей среде;
- химический состав осадочного слоя литосферы;
- особенности образования и минерализации живого вещества;
- основные факторы почвообразования, влияющие на особенности формирования химического состава почв;
- основные факторы, влияющие на химический состав растений;
- биогеохимию угля, торфа, нефти и илов.

В результате освоения дисциплины студент должен

*уметь:*

- анализировать объективную геохимическую информацию о состоянии окружающей природной среды;
- определять доминирующие геохимические факторы миграции и планировать геохимический мониторинг;
- уметь оценивать по известным критериям последствия загрязнения геосфер и прогнозировать направления и масштабы миграции загрязнителей в био-геохимических системах.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способность анализировать объективную геохимическую информацию о состоянии окружающей природной среды; определять доминирующие геохимические факторы миграции (ОПК-12);
- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);
- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

1. Введение в геохимию. Объект и задачи геохимии. История становления и развития геохимии. Методология геохимии (геохимия процессов миграции, геохимия систем, геохимия элементов). Практическое значение геохимии.

2. Общие сведения о литосфере и составе её горных пород. Понятие литосферы. Соотношение различных типов горных пород в литосфере. Химический

состав горных пород. Классификации химических элементов в геохимии.

3. Миграция химических элементов в окружающей среде. Понятие миграции химических элементов. Основные типы и виды миграции. Основные этапы миграции химических элементов. Внутренние факторы миграции. Внешние факторы миграции. Геохимические барьеры геохимические аномалии.

4. Понятие о биосфере. Особенности биогенной миграции элементов. Понятие о биосфере. Формы нахождения химических элементов в биосфере. Образование живого вещества. Геохимия фотосинтеза. Происхождение свободного кислорода. Хемосинтез. Количество и кларки живого вещества. Разложение органических веществ и функции живого вещества, связанные с этим процессом. Биологический круговорот элементов (БИК).

5. Химический состав осадочных горных пород. Общая характеристика осадочных горных пород. Обломочные породы. Глинистые породы. Карбонатные породы. Кремнистые породы, фосфориты, эвапориты. Железистые породы и железные руды. Марганцовые породы и руды. Бокситы и алюминиевые породы. Современные морские осадки

6. Геохимическая роль растений. Накопление химических элементов различными видами растений. Содержание элементов в различных органах растений. Содержание химических элементов в растениях на разных стадиях развития. Влияние климатических факторов на накопление химических элементов растениями. Зависимость содержания химических элементов в растениях от нахождения элементов в почве.

7. Характеристика почв как особых биокосных систем. Понятие почвы. Основные факторы почвообразования. Характеристика твёрдой, жидкой, газообразной и живой фаз почвы. Особенности формирования химического состава почв. Геохимическая зональность почвенного профиля.

8. Геохимия илов, угля, нефти, торфа

9. Общие сведения об органической геохимии

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5,5 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Кочина Е.В.

## Аннотация дисциплины

### Б.2.В.2 «Основы экологической токсикологии»

#### вариативная часть математического и естественно-научного цикла

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины.

Формирование знаний в области экологии токсичных веществ, направленное на снижение и предотвращение загрязнения экосистем токсикантами.

Задачи дисциплины:

- изучение основных токсикантов в окружающей среде, особенностей поведения их в почве, воде, воздухе и влияние на здоровье человека.
- овладение методами определения токсикантов и навыками практических приемов диагностики объектов, пораженных загрязняющими веществами.
- выработка навыков в принятии решений для снижения и предотвращения опасности действия токсикантов в конкретной экологической ситуации.

Студент должен

*знать*

- основы образования, трансформации, кумуляции токсикантов и основные группы загрязняющих веществ;
- характер их воздействия на организм человека, животных, растений, грибов;
- основные понятия токсикологии;
- стадии острых отравлений и факторы, определяющие их развитие;
- токсико-кинетические особенности различных видов отравления;
- основные группы ядовитых животных и растений.
- основы диагностирования наиболее часто встречающихся токсикозов.

*уметь*

- формулировать задачи токсикологии
- применять теорию рецепторов токсичности для характеристики видов связи яда с рецептором;
- характеризовать факторы, определяющие развитие отравлений и меры первой неотложной помощи;
- характеризовать влияние токсикантов на экосистему и здоровье человека;
- уметь применять критерии и концепции оценки токсичности вещества, в т.ч. оценочные критерии экологического риска;
- составить основные группы загрязнителей, путях их миграции, трансформации и накоплению в экосистемах;
- анализировать эпидемиологическую обстановку, может самостоятельно готовить и проводить научно-практические (прикладные) токсикологические исследования.

## 2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1 Основы токсикометрии и критерии токсичности ядов. Основы токсикодинамики.

3.2 Основы токсикокинетики.

3.3 Биохимические основы токсического действия химических веществ. Поступление, транспорт, распределение и метаболические превращения ядов в организме.

3.4 Накопление и комбинированное действие ядов.

3.5 Экологические аспекты токсикологии.

3.6 Основные токсиканты в природных средах.

3.7 Практические аспекты «Экологической токсикологии».

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5 Форма промежуточных аттестаций: экзамен

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:

доцент

Ганнова Ю.Н.



**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.В.3 «Химия и микробиология воды»**  
**вариативная часть математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение физических свойств и химического состава природных водоемов и сточных вод, роль микроорганизмов в процессах самоочищения водоемов и круговороте веществ в природе.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- о физико-химических процессах, протекающих между различными веществами, в природных и сточных водах;
- о современных технологических методах обработки природных и сточных вод, и способы их обеззараживания;
- о методах биологической очистки сточных вод.

*уметь:*

- анализировать природные и сточные воды и использовать результаты анализа для оценки качества воды;
- проводить бактериологический и биологический анализ вод.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

Общепрофессиональные компетенции:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и син-

теза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Состав, контроль и анализ природных вод.

3.2. Классификация, санитарно-химический анализ сточных вод.

3.3. Морфология, физиологические процессы микроорганизмов.

3.4. Источники загрязнения открытых водоемов. Биоценоз и самоочищение водоемов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Чудаева Г.В.

## Аннотация дисциплины

### Б.2.В.4 «Биометрия»

#### вариативная часть математического и естественно-научного цикла

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование у студентов навыков и умений анализировать экологические объекты с помощью математических методов, осознание места и роли биометрии в экологизации человеческого мировоззрения, овладение понятийным аппаратом науки, овладение знаниями расчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основные цели, предмет и задачи биометрии; основные термины, определения биометрической науки; разнообразие значений признаков, и методы их обработки.

*уметь*

в условиях производственной или бытовой деятельности используя профессиональную нормативную, методическую, научную информацию по соответствующим методикам биометрического анализа определить и классифицировать признаки; на основе анализа результатов наблюдений за окружающей средой, используя типичные признаки биометрических расчетов, идентифицировать даты, признаки.

#### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- способность применять методы математической статистики в профессиональной деятельности (ОПК-9);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7)
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

#### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные понятия биометрии; аналитические средние простые и взвешенные; позиционные средние простые и взвешенные; закон распределения; клас-

сический закон распределения; корреляционный анализ; дисперсионный анализ; регрессионный анализ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Горбатко С.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.В.5 «Органическая химия»**  
**вариативной части математического и естественнонаучного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: ознакомление студентов с общими закономерностями органической химии, природой химической связи; со строением, химическими свойствами важнейших органических соединений. Формирование умения оперировать химическими формулами, определять реакционную способность молекул.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- основы строения и реакционной способности органических соединений;
- типы структурной и пространственной изомерии;
- электронное строение атома углерода; взаимное влияние атомов и
- способы его передачи в молекуле с помощью электронных эффектов;
- механизмы наиболее важных химических реакций;
- строение, правила номенклатуры, физические свойства, способы получения, химические свойства основных классов органических соединений.

*уметь:*

- определять принадлежность соединения к соответствующему классу органических веществ;
- давать им название по международной и рациональной номенклатурам;
- на основании химической формулы характеризовать основные свойства вещества, способы его получения и основные химические реакции данного класса соединений.
- описывать механизмы основных типов химических реакций;
- выполнять основные приемы и технику эксперимента по изучению свойств различных классов органических соединений.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разно-

образия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12);

- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);

- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

- история развития органической химии, природа химической связи в органических соединениях, теория Бутлерова;

- основные теоретические положения органической химии, классификация органических соединений;
- предельные углеводороды (алканы, парафины): номенклатура, изомерия, получение, химические свойства;
- непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины): классификация, номенклатура, цис-транс- изомерия, методы синтеза, химические свойства;
- карбоциклические соединения: циклопарафины, циклоолефины, способы получения и химические свойства;
- ароматические углеводороды: бензол и его производные, получение и свойства;
- галогенсодержащие органические соединения, физические и химические свойства, способы их получения.
- гидроксильные соединения и их производные: спирты, фенолы, простые эфиры, способы получения и химические свойства;
- альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты: получение и свойства;
- азотсодержащие органические соединения: нитросоединения, амины;
- гетероциклические соединения: классификация, номенклатура, методы синтеза, химические свойства.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой физической и органической химии

Составитель:  
доцент

Зубцова Т.И.

## Аннотация дисциплины

### Б.2.В.6 «Основы биохимии и биотехнологии»

#### вариативная часть математического и естественно-научного цикла

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний о химическом строении живых организмов и основных биохимических процессах, протекающих в их клетках; об основных направлениях использования биотехнологических методов в защите окружающей природной среды

Задачи курса:

- изучить строение и химический состав клеток эукариот и прокариот;
- ознакомиться с основами проницаемости и транспорта веществ через биологические мембраны;
- получить представление о ферментах и их роли в биохимических процессах;
- изучить основные механизмы биохимического окисления углеводов, белков и жиров;
- получить представление о механизмах биологической очистки сточных вод;
- ознакомиться с основами биотехнологического получения энергии из фитомассы, с биотехнологическими методами переработки минерального сырья и биотехнологической трансформацией промышленных отходов;
- получить представление о биотехнологиях, применяемых в агропромышленном комплексе.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- основные понятия дисциплины «Основы биохимии и биотехнологии»: «ферменты», «катаболизм», «анаболизм», «питательная среда», «ферментация» и т.д.;

- химический состав клеток живых организмов;
- механизмы транспорта веществ через биологические мембраны;
- основные этапы гликолиза, цикла Кребса, окисления жиров и белков;
- биохимические основы методов очистки сточных вод;
- биохимические основы бактериального выщелачивания металлов;
- основы компостирования отходов органического происхождения.

В результате освоения дисциплины студент должен

*уметь:*

- обосновывать возможность применения методов биотехнологии для защиты окружающей среды;
- изображать типовые схемы биотехнологического производства;
- анализировать основные факторы, влияющие на эффективность биотехнологических процессов.



## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2);
- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);
- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18);
- способность обоснования и применения методов биотехнологии для обеспечения экологической безопасности (ПК-26).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

1. Основные сведения о микроорганизмах. Классификация и номенклатура микроорганизмов. Морфологические особенности микроорганизмов: форма, размеры. Строение и химический состав клеток микроорганизмов. Общая характеристика обмена веществ в клетке.

2. Понятие обмена веществ. Пути метаболизма. Влияние внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов: физические, химические, биологические факторы.

3. Ферменты. Понятие ферментов. Общие свойства ферментов. Фермент-субстратные комплексы и понятие активных центров. Кинетика ферментов. Модель Михаэлиса-Ментен. Ингибирование ферментов.

4. Проницаемость и транспорт веществ в биологических мембранах. Понятие транспорта. Виды транспорта. Пассивный транспорт. Механизмы простой и облегчённой диффузии. Механизмы транспорта ионов и веществ в клетку. Активный транспорт. Схема работы Na, K – АТФ-азы.

5. Обмен углеводов. Общие сведения об углеводах. Переваривание углеводов. Суть анаэробного пути обмена. Гликолиз. Аэробное окисление. Цикл трикарбоновых кислот.

6. Обмен липидов. Общие сведения о жирах. Переваривание жиров. Окисление глицерина. Окисление жирных кислот.

7. Обмен белков. Общая биохимическая характеристика белков. Характеристика аминокислот, как основы белковых молекул. Обмен белков.

8. Основные особенности и этапы биотехнологического производства. Технология приготовления питательных сред для биосинтеза. Поддержание чистой культуры. Ферментация. Выделение и очистка продуктов. Получение товарных форм препаратов. Экологические аспекты биотехнологии.

9. Биохимические основы очистки сточных вод. Основные показатели процесса БХО сточных вод. Методы аэробной и анаэробной очистки.

10. Биотехнология получения энергоносителей из фитомассы. Биотехнология биогаза. Технологические факторы метаногенеза. Методы получения биогаза.

11. Биотехнологические методы переработки минерального сырья. Биохимические особенности бактериального выщелачивания металлов. Экологические преимущества использования методов бактериального добывания металлов из полиметаллических руд.

12. Биотехнологии в агропромышленном комплексе. Биотехнология препаратов-фиксаторов питательных элементов растений. Биотехнология производства растительных кормов. Основы компостирования отходов органического происхождения.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Кочина Е.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.В.7 «Основы инженерной экологии»**  
**вариативная часть математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

целью изучения дисциплины «Основы инженерной экологии» является изучение основных практических аспектов современной экологии, формирование у будущих экологов инженерного подхода в решении природоохранных проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основную цель, предмет и задачи инженерной экологии, основные термины и определения, основные виды антропогенного влияния на биосферу, экологические принципы охраны природы и рационального природопользования, последствия своей деятельности с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека;

*уметь*

предусматривать последствия влияния управленческих решений и техногенной деятельности на окружающую среду, анализировать возможные изменения в природных системах, выбирать оптимальное с экологической точки зрения решение, разрабатывать и использовать в своей профессиональной деятельности меры по охране окружающей среды и сохранения природных ресурсов.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владения базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

– владения базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

– способности к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владения знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);

- владения знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способности излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);

- владения знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способности проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

- способности реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);

- способности осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Введение. Определение, цель и задачи инженерной экологии.

3.2. Структура природной среды. Антропогенное загрязнение окружающей среды. Биосфера: состав, свойства, общая характеристика.

3.3. Атмосфера: ее состав, строение, экологические функции. Антропогенное загрязнение атмосферы. Краткая характеристика методов очистки газовых выбросов.

3.4. Характеристика водных ресурсов Земли, региона. Антропогенное воздействие на гидросферу. Охрана водных ресурсов. Краткая характеристика методов очистки сточных вод

3.5. Природные ресурсы Земли и их классификация. Использование и охрана земных недр. Рациональное использование природных ресурсов. Малоотходные технологии

3.6. Экологические проблемы литосферы.

3.7. Биогеохимические циклы. Влияние антропогенного фактора на круговорот веществ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии  
и охраны окружающей среды

Составитель:

доцент

Мнускина Ю.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.В.8 «Основы научных исследований»**  
**вариативная часть математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины освоить элементы методики научных исследований, что способствует развитию рационального творческого мышления; организации оптимальной умственной деятельности студентов как специалистов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основную цель, предмет и задачи научных исследований; основные термины, определения научных исследований; основные виды методов познания, способы организации научной деятельности;

*уметь*

в условиях производственной деятельности используя профессиональную нормативную, методическую, научную информацию отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цель и задачи, разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперимент, отрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности наблюдений.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-8).
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ОПК-10);
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Общие представления о науке; методы научных исследований; научное исследование: цель, предмет, этапы научного исследования; основные задачи, решаемые при выполнении опытно-конструкторских работ; охрана интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.**

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Горбатко С.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.В.9 «Радиоэкология»**  
**вариативной части математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

целью изучения дисциплины «Радиоэкология» является формирование у студентов способности оценивать реальную опасность естественных и техногенных радиационных факторов, понимать физическую природу этой опасности и минимизировать реальное или возможное радиационное воздействие.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основные понятия, закон радиоактивности, основы учения о радиоактивности и ионизирующих излучениях, основные принципы воздействия ионизирующих излучений на все уровни организации материи, включая биосферу; порядок проведения радиационной экспертизы объектов окружающей среды, стройматериалов, продуктов питания, отходов производства и т.д.; принципы организации работ по минимизации последствий воздействия ионизирующих излучений техногенного происхождения на природную среду и человека;

*уметь*

рассчитывать количественные характеристики радиоактивности и радиационной обстановки, организовывать и проводить инструментальные радиоэкологические измерения; эффективно использовать полученные знания для оценки радиационной обстановки; рассчитывать дозовые нагрузки населения, физические и технические характеристики средств защиты от различных излучений в соответствии с действующими стандартами, нормами в области радиационной безопасности.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– готовности пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-7);

– владения базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания

биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- способность владеть знаниями о радиоактивности, ионизирующих излучениях, их воздействии на среду и человека, а также способах ослабления этого влияния (ОПК-11);

- владения методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);

- владения методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12);

- способности прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1. Введение. Цели и задачи курса, основной понятийный аппарат.

3.2. Понятие об ионизирующих излучениях.

3.3. Принципы и механизмы влияния излучений на живые организмы.

3.4. Источники ионизирующих излучений и способы ослабления их влияния.

3.5. Основные принципы защиты от ионизирующих излучений. Нормы радиационной безопасности и основные санитарные правила

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 126 часов (3,5 зачетных единицы).

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Мнускина Ю.В.



**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.В.10 «Физическая химия»**  
**вариативная часть математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - получение студентами знаний, обеспечивающих цельное представление о физико-химических процессах и выработка навыков, необходимых для их количественного описания.

Задачи дисциплины: формирование у студентов представлений о закономерностях физико-химических процессов различной природы, нужные для освоения специальных дисциплин и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен  
*знать*

- основные теоретические представления, лежащие в основе технологических процессов;
- общие закономерности, определяющие направление протекания процессов в различных условиях и расчет равновесных параметров;
- законы и понятия термодинамики растворов;
- основные диаграммы состояния одно-, двух- и трехкомпонентных систем;
- законы и понятия электрохимии;
- основные закономерности химической кинетики.

*уметь*

- рассчитывать тепловые эффекты химических реакций при различных условиях их реализации;
- определять направление протекания физико-химических процессов в различных условиях и рассчитывать их равновесные параметры (химические реакции и фазовые превращения);
- проводить расчеты свойств растворов и характеристик двух- и трехкомпонентных систем на основе диаграмм состояния;
- проводить электрохимические расчеты;
- рассчитывать скорости протекания химических реакций

**5. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических

проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

- Химическая термодинамика.
- Химическое равновесие.
- Фазовые равновесия и растворы.
- Электрохимия.
- Химическая кинетика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой физической и органической химии

Составитель:  
Профессор

Матвиенко В.Г.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.2.В.11 «Экологическая химия»**  
**вариативная часть математического и естественно-научного цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование знаний о физико-химических реакциях, протекающих в окружающей среде, о процессах трансформации и миграции загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере и почве, о влиянии антропогенной деятельности на локальный и глобальный круговорот элементов в природе.

Задачи курса:

- сформировать знания о физико-химических процессах, протекающих в окружающей среде;
- получить представление об основных процессах трансформации и миграции загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере, почве;
- ознакомиться с влиянием антропогенной деятельности на локальный и глобальный круговорот химических элементов в природе;
- приобретение студентами теоретических знаний и навыков, необходимых для принятия обоснованных решений с точки зрения физико-химических процессов, имеющих место в окружающей среде.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- основные физико-химические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, почве;
- особенности процессов трансформации и миграции загрязняющих веществ в окружающей среде;
- физико-химические аспекты глобальных экологических проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

- пользоваться справочниками, статистическими данными, региональной литературой для составления прогнозов о возможных физико-химических процессах в окружающей среде с учётом антропогенного воздействия;
- выделять первоочередные задачи в сфере защиты окружающей природной среды на региональном уровне, основываясь на особенностях физико-химических процессов в окружающей среде, формирующихся под антропогенным воздействием;
- оценивать вклад разных факторов в существующую экологическую обстановку.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);

- способность к анализу физико-химических процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, почве; прогнозированию процессов трансформации и миграции загрязняющих веществ в окружающей среде, формирующихся под антропогенным воздействием (ПК-20).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Предмет и задачи дисциплины «Экологическая химия». Классификация химических процессов в окружающей среде. Миграция загрязняющих веществ в окружающей среде.

Физико-химические процессы в атмосфере. Пыль и аэрозоли в атмосфере. Газы в атмосфере. Фотохимические реакции в нижних слоях атмосферы. Атмосферная химия органических веществ. Фотохимические реакции в верхних слоях атмосферы.

Физико-химические процессы в гидросфере. Сведения о качестве воды и её загрязнении. Физико-химические превращения металлов в гидросфере. Эвтрофикация водоёмов.

Физико-химические процессы в литосфере и грунтовом покрове. Поведение тяжёлых металлов и их соединений в почвах. Поведение пестицидов в почвах. Загрязнение почв нефтью и её физико-химические превращения. Процессы биологического разложения твёрдых бытовых отходов.

Физико-химические преобразования в окружающей среде супертоксикантов. Диоксины. Полихлорированные бифенилы. Полиароматические углеводороды.

Превращения радиоактивных веществ в окружающей среде. Искусственные радионуклиды в морских экосистемах. Поведение радионуклидов в почвах. Нахождение радионуклидов в растениях.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Кочина Е.В.

**Вариативная часть. Дисциплины по выбору вуза.  
Профессиональный цикл дисциплин.**

**Аннотация дисциплины**

**Б.3.В.1 «Водоснабжение, водоотведение и очистка сточных вод  
промышленных предприятий»  
вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы в государственных и ведомственных производственных подразделениях, которые осуществляют проектирование установок водоподготовки и очистки сточных вод промышленных предприятий, непосредственно осуществляют процессы водоподготовки и очистки сточных вод или контроль работы очистных сооружений, контроль сбросов в водотоки и водоемы загрязняющих веществ, а также для работы в контролирующих органах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные термины и понятия, которые применяются в рамках курса;
- характеристики систем производственного водоснабжения;
- особенности канализирования промышленных предприятий;
- физико-химические основы процессов водоподготовки;
- основные методы и аппараты водоподготовки;
- характеристики основных типов сточных вод;
- физико-химические основы процессов очистки сточных вод;
- основные методы очистки сточных вод;
- принципы выбора технологической схемы очистки сточных вод;
- выбора аппаратов для обеспечения заданной степени очистки;
- основные нормативные документы в сфере охраны поверхностных водных объектов;
- основные нормативные документы в сфере охраны подземных водных источников;

*уметь:*

- выбрать систему производственного водоснабжения в зависимости от требований к качеству воды;
- предложить методы водоподготовки;
- правильно использовать основные характеристики уровня загрязненности сточных вод
- определять степень очистки сточных вод и анализировать полученные результаты;
- анализировать работу установок очистки сточных вод;

- выбирать конструкцию аппарата для обеспечения заданной степени очистки сточных вод.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования следующих компетенций:

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-8);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);
- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16);
- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17);
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы).

- 3.1 Системы производственного водоснабжения.
- 3.2. Системы канализации промышленных предприятий.
- 3.3. Очистка сточных вод от нерастворенных загрязняющих примесей.
- 3.4. Очистка сточных вод от растворенных неорганических веществ.
- 3.5. Очистка сточных вод от растворенных органических веществ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды  
Составитель:  
доцент

Трошина Е.А.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.2 «Моделирование и прогнозирование состояния**  
**окружающей природной среды»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины формирование у студентов навыков и умений статистического моделирования процессов в природной среде, имитационного моделирования процессов антропогенного воздействия на элементы окружающей среды.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать* основные цели, предмет и задачи моделирования и прогнозирования состояния окружающей среды; основные термины; разнообразие значений признаков, и методы их обработки.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии,
  - экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
  - владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);
  - способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18);



- способностью использовать при оценке риска специализированное программное обеспечение (ПК-22).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия компонентного анализа; аналитические средние простые и взвешенные; позиционные средние простые и взвешенные; закон распределения; корреляционный анализ; дисперсионный анализ; регрессионный анализ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.  
(экзамен, зачет)

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:

доцент

Калинихин О.Н

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.3 «Основы технологических процессов»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины формирование у студентов навыков и умений в изучении основных процессов используемых в экологической практике и химической технологии, а также методов их расчетов, знакомство с конструкциями аппаратов, применяемых в этих процессах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основные процессы химической технологии, применяемые в системах очистки газов и сточных вод, а также при рекуперации различных промышленных отходов в объеме, необходимом для решения производственных, проектных, конструкторских и научно-исследовательских задач; принципы составления технологических схем и выбора технологического оборудования; вопрос создания основ безотходной и малоотходной технологий; расчетов и конструирования специальной аппаратуры.

*уметь*

разрабатывать и реализовать в производстве технологию переработки газообразных, жидких, твердых и шламоподобных промышленных отходов, обеспечивая оптимальные условия ее осуществления на промышленных предприятиях; проектировать технологические системы очистки и рекуперации, выполняя необходимые расчеты; анализировать условия и режимы эксплуатации технологического оборудования установок.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способно-

стью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);

- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);

- способностью ориентироваться в перспективах развития технологий с повышением уровня экологической безопасности (ПК-19).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы гидравлики. Перемещение жидкости по трубопроводам. Разделение жидких неоднородных систем. Очистка газов. Основы теплопередачи. Теплообменные аппараты. Выпаривание. Расчет выпарных аппаратов. Массообменные процессы. Расчет абсорберов. Расчет сушилок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Горбатко С.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.4 «Основы технологических расчётов»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины формирование у студентов навыков и умений в изучение технологических процессов основных отраслей промышленности, таких как химическая промышленность, металлургия, коксохимия, производство строительных материалов, а также проведения технологических расчетов, составление материальных и тепловых балансов отдельных производств, на основе которых определяется их влияние на окружающую среду, и предлагаются необходимые системы очистки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

структуру и основные производства коксохимических и металлургических комбинатов, основные процессы технологии отдельных химических предприятий и предприятий строительных материалов; основные источники образования и выбросов загрязняющих веществ для этих предприятий; схемы и аппараты очистки газов и сточных вод, а также рекуперации различных промышленных отходов в объеме, необходимом для решения производственных, проектных, конструкторских и научно-исследовательских задач; расчетов и конструирования специальной аппаратуры.

*уметь*

на основе знаний о физико-химические процессы уметь произвести расчет материальных и тепловых балансов основных стадий производства; используя знания о построении технологических схем уметь осуществить компоновку оборудования производства; на основе проведения технологических расчетов и анализа существующих методов очистки выбрать ее оптимальную систему; разрабатывать и реализовать в производстве технологию улавливания и переработки газообразных, жидких, твердых и шламоподлбных промышленных отходов, обеспечивая оптимальные условия ее осуществления на промышленных предприятиях.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);
- способностью анализировать технологический процесс как объект экологической опасности (ПК-21).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Получение азотной кислоты. Получение аммиачной селитры. Коксохимическое производство. Производство строительных материалов. Металлургическое производство.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Горбатко С.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.5 «Охрана труда»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов (бакалавров) умений и компетенций по практическому использованию нормативно - правового обеспечению охраны труда, организации охраны труда на предприятиях. Формирование у них представления о неразрывной связи эффективности профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищённости человека в процессе труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основные законодательные акты по охране труда, основные принципы государственной политики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики.

*уметь*

проанализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам, определить категорию помещений по степени опасности поражения электротоком, разработать необходимые технические решения системы предупреждения пожаров.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-7)

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-9);

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14).

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР.  
Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.  
Основы техники безопасности.  
Пожарная безопасность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой охраны труда и аэрологии

Составитель:  
доцент

Бутузов Г.Н

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.6 «Технология защиты атмосферы от вредных веществ»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: изучение основных теоретических и практических аспектов защиты атмосферы от промышленных загрязнений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать*

- основы процессов очистки газовых выбросов различных производств в объеме, необходимом для решения производственных, проектных, конструкторских и научно-исследовательских заданий;
- принципы составления технологических схем и выбора технологического оборудования процессов очистки газовых выбросов;
- основы расчетов и конструирования специальной аппаратуры систем очистки газовых выбросов.

*уметь*

- разрабатывать и реализовывать в производстве технологию очистки газовых выбросов, обеспечивая оптимальные условия ее осуществления на промышленных предприятиях;
- проектировать технологические системы и установки очистки, осуществляя необходимые расчеты;
- анализировать условия и режимы работы технологического оборудования установок очистки газовых выбросов.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);



- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);

- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16);

- способностью к разработке и реализации в производстве технологий очистки газовых выбросов и сточных вод, переработки промышленных отходов, обеспечивая оптимальные условия их осуществления на промышленных предприятиях (ПК-25).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Очистка газовых выбросов от диоксида серы.

Очистка газовых выбросов от сероводорода и сероорганических соединений.

Извлечение диоксида углерода из газовых смесей.

Очистка газовых выбросов от оксидов азота.

Очистка газовых выбросов от диоксида углерода.

Очистка газовых выбросов транспортных устройств.

Очистка газовых выбросов от галогенов и их соединений.

Защита атмосферы от выбросов ртути.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
профессор

Панасенко А.И.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.7 «Утилизация и рекуперация отходов»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: ознакомление студентов с теоретическими и технологическими основами инженерной защиты окружающей среды в части процессов рекуперации, утилизации и обезвреживания промышленных отходов, с основными приемами, методами, способами, которые при этом применяются, в том числе в конкретных производствах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать*

- основы процессов рекуперации различного вида промышленных отходов в объеме, необходимом для решения производственных, проектных, конструкторских и научно-исследовательских задач;
- принципы составления технологических схем и выбора технологического оборудования процессов рекуперации;
- вопросы создания основ безотходной и малоотходной технологии;
- основы расчета и конструирования специальной аппаратуры по переработке промышленных отходов.

*уметь*

- разрабатывать и реализовать в производстве технологию переработки промышленных отходов, обеспечивая оптимальные условия ее осуществления на промышленных предприятиях;
- проектировать технологические системы и рекуперационные установки, выполняя необходимые расчеты;
- анализировать условия и режимы работы технологического оборудования установок рекуперации.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12);

- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);

- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);

- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16);

- способностью к разработке и реализации в производстве технологий очистки газовых выбросов и сточных вод, переработки промышленных отходов, обеспечивая оптимальные условия их осуществления на промышленных предприятиях (ПК-25).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Основные понятия.

Методы утилизации и ликвидации промышленных отходов.

Термическая переработка промышленных отходов.

Переработка твердых отходов.

Рекуперация отходов различных производств.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
профессор

Панасенко А.И.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.8 «Экологическая безопасность»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

целью изучения дисциплины «Экологическая безопасность» является изучение основных теоретических и практических аспектов экологических проблем современного мира, понятийного аппарата экологической безопасности и механизмов управления ею.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать* – основные термины и определения, особенности взаимосвязи опасности и безопасности, типы и виды опасностей, количественные характеристики, уровни управления экологической безопасностью, принципы управления экологической безопасностью на каждом из уровней;

*уметь* – прогнозировать и оценивать экологическую опасность, моделировать пути ее предотвращения; предусматривать последствия влияния управленческих решений и техногенной деятельности на формирование опасности, выполнять экологический анализ и оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– готовности пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-7)

– владения базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

– владения знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

– владения знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в

области экологии и природопользования (ПК-6);

– владения знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

– способности прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1. Введение. Цель и задачи курса. Определение, объекты и субъекты экологической безопасности. Понятие экологической безопасности и опасности. Взаимосвязь опасности и безопасности.

3.2. Экологические ситуации, в том числе чрезвычайные, их классификация и анализ. Экологическая опасность природного типа. Чрезвычайные экологические ситуации антропогенного происхождения.

3.3. Экологический риск как количественная мера безопасности. Допустимый экологический риск. Добровольный и вынужденный экологический риск

3.4. Уровни экологической безопасности. Глобальный уровень управления экологической безопасностью. Международные экологические и природоохранные организации, комитеты, фонды. Международные экологически саммиты, конференции, симпозиумы. Природоохранные декларации. Экономические основы международного сотрудничества в области экологической безопасности

3.5. Концепция “Устойчивого развития”. Экологическая безопасность как основа устойчивого развития государства.

3.6. Государственный уровень экологической безопасности. Национальные интересы в области экологической безопасности. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности государства. Государственная политика в сфере экологической безопасности

3.7. Региональный уровень экологической безопасности

3.8. Социальные аспекты обеспечения экологической безопасности. Экологическая этика, экологическое образование и воспитание. Роль научных исследований, средств массовой информации и общественности в решении экологической безопасности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Мнускина Ю.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.9 «Экологическая экспертиза»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины.**

Целью дисциплины является: содействие субъектам хозяйственной деятельности в определении своей экологической политики, формировании приоритетов по осуществлению мероприятий, в том числе предупредительных, направленных на соблюдение установленных экологических требований, а также создание механизма реализации эффективного регулирования природопользования и обеспечения устойчивого развития.

Задачи курса:

- Формирование у студентов комплексных знаний и практических навыков в области экологической экспертизы.
- Изучение закономерностей, методов, приемов, порядка и процедуры применения экологического аудита и экспертизы для обеспечения техносферной безопасности, изучение нормативно-правовой базы государственной экологической экспертизы
- Изучение методических основ воздействия различных отраслей промышленности на окружающую среду, выявление особенностей и видов взаимодействия в системе «отраслевые хозяйственные комплексы - окружающая среда».
- Изучение основных направлений государственной экологической политики.
- Установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям.
- Изучение принципов проведения экологических экспертиз хозяйственных проектов в регионе, привитие основных навыков экспертной работы в области экологической экспертизы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

- основы экологической экспертизы;
- основные функции и задачи экологического экспертизы;
- критерии и показатели оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач;
- основные признаки экологической цели; классификацию критериев оценки эффективности достижения экологических целей и задач;
- организационные и технологические подходы к минимизации воздействия промышленных предприятий на окружающую среду;
- принципы и процедуры проведения экологических экспертиз и экологического аудита;
- подходы к оценке воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду;

- принципы выбора экологически безопасных и экономически эффективных вариантов хозяйственных решений;
- принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики;
- основные подходы и методы анализа эколого-экономических ситуаций *уметь*
- демонстрировать базовые знания по экологической экспертизе, применять их на практике,
- устанавливать соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям;
- использовать методику оценки эффективности систем экологического менеджмента;
- пользоваться литературными источниками, в том числе зарубежными, статистическими материалами, фактическими данными по проблемам экологического аудита, анализа и методам управления эколого-экономическими рисками;
- анализировать статистические материалы, характеризующие состояние природных ресурсов и окружающей природной среды, а также основные аспекты воздействия предприятий тех или иных отраслей хозяйства на окружающую среду;
- использовать методы расчета показателей, характеризующих экологические последствия функционирования промышленных предприятий и других производственных объектов;
- владеть навыками работы с экологической документацией, проведения экологической экспертизы и аудита, ведения дискуссии по экологической проблематике;
- оперировать практическими подходами к минимизации воздействия промышленного производства на окружающую среду.

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11)

владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

- Экономическое развитие и требования экологии.
- Методические основы изучения воздействия отраслей хозяйства на окружающую среду.
- Введение в проблематику экологического аудита и экспертизы.
- Организация, структура и состав экологического аудита.
- Методы экологического аудита и экспертизы.
- Обобщенная процедура программы экологического аудита.
- Экологическая экспертиза хозяйственных проектов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:

ст. преподаватель

Шаповалова Т.В.



**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.10 «Экологический менеджмент»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области разработки, внедрения и совершенствования систем экологического менеджмента в организации.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов менеджмента и процессного подхода; модели системы экологического менеджмента (СЭМ); структуры и требований стандартов серии ISO 14000; понятий: «экологический аспект», «экологическая миссия», «экологическая политика»; документации СЭМ;

- формирования умений анализировать исходное состояние СЭМ в соответствии с требованиями стандартов серии ISO 1400 и иных нормативных документов; ориентироваться в комплексе существующих угроз рационального природопользования и экологической безопасности;

- формирование навыков разработки документов по управлению экологическими аспектами; навыками описания жизненного цикла процессов на промышленном предприятии; планирования и разработки природоохранных мероприятий по управлению экологическими аспектами;

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные понятия, определения и принципы менеджмента, а также процессный подход;

- модель системы экологического менеджмента (СЭМ);

- структуру и требования стандартов серии ISO 1400 и других, нормативных документов;

- документацию СЭМ и требования по её разработки;

*уметь:*

- находить и использовать необходимую нормативно-организационную документацию в области рационального природопользования;

- анализировать исходное состояние СЭМ для промышленного предприятия и определять задачи по её совершенствованию в соответствии с требованиями стандартов и иных нормативных документов;

- воспринимать креативно изменения в условиях производства, рыночной экономики и адаптироваться к ним;

*Владеть навыками:*

- использований современных технологий: компьютерных, сетевых, интернет, средствами передачи информации и т. п.;

- опытом разработки природоохранных мероприятий в аспекте их управления;

– разработки документации по управлению экологическими аспектами организации.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-8).
- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-9);
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18);

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Введение: цель и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами.

Тема 1. Менеджмент – разновидность управления в системе современных понятий рыночной экономики.

Тема 2. Экологический менеджмент – ключевой инструмент экологизации производства на основе концепции устойчивого развития: принципы, подходы.

Тема 3. Модель системы экологического менеджмента (СЭМ) на предприятии в нормативных рамках международных стандартов серии ISO 1400, её интеграция в общую систему управления организацией.

Тема 4. Экологическая миссия и экологическая политика СЭМ в организации.

Тема 5. Программы планирования, реализации и внедрения положений экополитики СЭМ в организации с учетом экологических аспектов.

Тема 6. Внутренний аудит СЭМ и корректирующие действия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности

Составитель:

профессор.....Матлак Е.С.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.11 «Заповедное дело»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – на мировоззренческом уровне закрепить понимание необходимости сохранения ландшафтного и биологического разнообразия как основы сбалансированного (устойчивого) развития и главной составляющей экологической безопасности государства.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

критерии, по которым производится изъятие (заповедание) из хозяйственного использования территорий (акваторий) и отдельных объектов с целью сохранения аборигенной природы, а также нормативно-правовую основу осуществления этих процессов.

*уметь:*

взаимодействовать со специально уполномоченными государственными органами, научно-исследовательскими учреждениями и общественными организациями для создания заповедного объекта, определения необходимого режима охраны и соответственно заповедного статуса.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-9).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1 Предмет, содержание и задачи дисциплины.

3.2 «Заповедное дело», как часть региональной и государственной политики.

3.3 Заповедание в системе обеспечения сбалансированного развития государства.

3.4 Краткая история и современное состояние охраны дикой природы.

3.5 Основные этапы отечественного заповедного дела: нормативно-правовая база, особенности финансирования, специально уполномоченные государственные органы, классификация заповедных объектов и режимы их охраны.

3.6 Особо охраняемые природные территории и объекты ДНР. Перспективы развития.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель  
доцент

Молодан Г.Н.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.12 «Картографические методы в экологии»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – предоставление будущим специалистам теоретических знаний и практических навыков по разделам картографии и геодезии, которые связаны с определением формы и размеров Земли, составлением карт и планов, выполнения топографических съемок и решения прикладных задач по топографической карте.

Задачи дисциплины: овладение знаниями, умениями и навыками для обоснованного выбора картографических материалов для экологических исследований, умение работы с этими материалами для решения профессиональных экологических задач, ориентироваться в технической литературе для самостоятельного продолжения своего образования.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- современные представления о фигуре Земли и методах измерения на земной поверхности;
- системы координат применяемые в картографии;
- виды, содержание, масштабы топографических карт и планов;
- сущность топографической съемки, содержание, назначение и способы составления топографических планов и карт,
- методы использования современной компьютерной техники при обработке картографической информации.

*уметь:*

- ориентироваться по топографической карте и выполнять её дешифрирование;
- решать инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линий местности;
- определять границы водосборной площади;
- выполнять дешифрирования космических снимков;
- вычислять площади участков экологического загрязнения на топографической карте,
- использовать ГИС - технологии в экологических наблюдениях.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

(ПК-1);

– владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);

– владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Сущность картографии. Понятие о форме и размерах Земли. Модели фигуры Земли. Определение положения точек на поверхности Земли.

Метод проектирования. Системы координат, которые применяются в картографии. Понятие о масштабе карт и планов.

Полнота и достоверность топографической карты. Точность измерений по карте. Изображение на карте объектов ситуации. Математическая основа и оформление карт и планов. Разграфка и номенклатура топографических карт.

Абсолютные и относительные высоты точек местности. Элементы рельефа и их изображение на картах и планах. Определение количественных характеристик рельефа и решения задач по карте с помощью горизонталей.

Ориентирование направлений. Ориентирование на местности с помощью карты. Сущность ориентирования. Прямая и обратная геодезические задачи. Определение расстояний и направлений при ориентировании.

Решение задач по топографической карте. Определение координат углов рамки листа, координат точек. Описание местности по карте.

Географические информационные системы (ГИС). Принципы построение и функционирование ГИС. Составные части ГИС. Применение ГИС для картографирования природных условий, решение экологических задач.

Дистанционное зондирование местности. Аэрофотосъемки. Космические снимки. Дешифровки снимков. Применение методов дистанционного зондирования в экологии. Использование карт для прогнозирования и охраны окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой геоинформатика и геодезии

Составитель:  
доцент

Петрушин А.Г.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.13 «Компонентный анализ в инженерной**  
**защите окружающей среды»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины формирование у студентов навыков и умений анализировать экологические объекты с помощью математических методов, осознание места и роли методов анализа в экологизации человеческого мировоззрения, овладение понятийным аппаратом науки, овладение знаниями расчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

основные цели, предмет и задачи компонентного анализа; основные термины, определения компонентного анализа; разнообразие значений признаков, и методы их обработки.

*уметь*

в условиях производственной или бытовой деятельности используя профессиональную нормативную, методическую, научную информацию по соответствующим методикам биометрического анализа определить и классифицировать признаки; на основе анализа результатов наблюдений за окружающей средой, используя типичные признаки биометрических расчетов, идентифицировать даты, признаки.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-9);
- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**



Основные понятия компонентного анализа; аналитические средние простые и взвешенные; позиционные средние простые и взвешенные; закон распределения; корреляционный анализ; дисперсионный анализ; регрессионный анализ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель  
доцент

Горбатко С.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.14 «Природные ресурсы Донбасса»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение основных аспектов промышленного районирования Донбасса.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- территориальное размещение сырьевых ресурсов Донбасса;
- характеристику основных промышленных комплексов;
- необходимость ресурсосбережения.

*уметь:*

- анализировать отраслевые структуры промышленных комплексов;
- использовать полученные знания для обоснования управленческих решений и для обеспечения сбалансированного функционирования урбанизованных территорий.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общем почвоведении и использованием их в области экологии и природопользования (ОПК-3).
- владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);
- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы)**

- 3.1. Геологическая и морфологическая структура Донбасса.
- 3.2. Районирование полезных ископаемых.
- 3.3. Промышленные районы Донбасса.
- 3.4. Промышленно-экономические районы Донбасса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
доцент

Чудаева Г.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.15 «Региональная экология»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование целостного представления о природных, социально-экономических и экологических особенностях Донбасса.

Задачи курса:

- сформировать знания о физико-географических, геологических, природно-климатических, гидрологических особенностях региона;
- получить представление об основных природно-территориальных комплексах Донбасса, структуре земельного, лесного, природно-заповедного фондов Донбасса;
- ознакомиться со структурой промышленности региона, важнейшими межотраслевыми комплексами и их значением в экономике Донбасса;
- сформировать знания о современном экологическом состоянии атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсах региона, проблеме образования и размещения отходов;
- получить сведения о медико-демографических показателях здоровья населения в регионе.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- физико-географические особенности Донбасса, основные элементы рельефа и гидрографии в пределах его территории;
- структуру земельного, лесного, природно-заповедного фондов Донбасса;
- основные отрасли промышленности и их значение для развития региона;
- загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу, гидросферу и литосферу в наибольших количествах в границах Донбасса;
- основные медико-демографические проблемы региона и возможные пути их решения.

В результате освоения дисциплины студент должен

*уметь:*

- пользоваться справочниками, статистическими данными, региональной литературой для составления физико-географической, климатической и т.п. характеристики отдельных районов (в том числе в структуре ОВОС);
- выделять первоочередные задачи о сфере защиты окружающей природной среды на региональном уровне;
- оценивать вклад разных факторов в существующую экологическую обстановку в регионе;
- планировать природоохранные мероприятия для улучшения состояния окружающей природной среды на региональном уровне.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины\

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);
- владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);
- способностью анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);
- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18);
- способность выделять первоочередные задачи в сфере обеспечения экологической безопасности на региональном уровне; оценивать вклад разных факторов в существующую экологическую обстановку в регионе (ПК-23).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Общая физико-географическая характеристика Донбасса. Рельеф. Геологическое строение. Гидрография.

Природные условия региона. Почвы, земельные ресурсы, растительный и животный мир. Ландшафтные комплексы. Полезные ископаемые.

Характеристика эколого-экономической ситуации. Административное деление региона. Основные отрасли промышленности. Энергетика. Транспорт. Сельское хозяйство.

Общая характеристика природно-заповедного фонда Донбасса. Структура, перспективы развития.

Состояние атмосферного воздуха в регионе. Основные источники образования и выбросов загрязняющих веществ. Динамика загрязнения атмосферного воздуха. Состав выбросов загрязняющих веществ.

Состояние водных ресурсов Донбасса. Общая характеристика качества основных рек региона. Анализ водопотребления и водоотведения по отраслям экономики. Основные источники загрязнения водных ресурсов.

Характеристика обращения с отходами. Структура и количество накопленных отходов. Структура и количество образующихся отходов. Хранение и утилизация отходов в регионе.

Медико-демографические проблемы региона и возможные пути их решения.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель  
доцент

Кочина Е.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.16 «Современные процессы технологии,**  
**методы исследований и приборы»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование у студентов инженерных знаний и навыков в области исследования структуры и свойств материалов, необходимых химику-технологу для повседневного управления технологическими процессами и решения исследовательских задач, связанных с разработкой и внедрением в производство новых материалов и технологий, ознакомление студентов с принципиальными основами и практическими возможностями физических и физико-химических методов исследования, с их аппаратурным оснащением и условиями проведения эксперимента.

Задачи дисциплины – изучение современных методов исследования состава, структуры и свойств веществ и материалов; изучение технических и аналитических возможностей методов; изучение методов обработки данных и их научная интерпретация.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

теоретические основы физико-химических методов исследования; аналитические возможности методов; приборы и установки, используемые при проведении исследований неорганических веществ и материалов; методы исследования строительных материалов;

*уметь*

правильно выбирать те или иные методы исследования для решения поставленных задач; проводить подготовку образцов для исследований; определять условия проведения исследований; интерпретировать результаты исследований.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Термические методы; Дифракционные методы; Спектроскопические методы; Оптический и электронно-микроскопический методы; Методы исследования дисперсности веществ и сырьевых материалов; Методы исследования физико-механических, электрических, магнитных и др. свойств.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель

профессор.....Шаповалов В.В.

### Аннотация дисциплины

#### **Б.3.В.17 «Технология обращения с твердыми бытовыми отходами» вариативная часть профессионального цикла**

##### 1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины – углубленное изучение студентами проблемы образования отходов потребления, их негативного влияния на окружающую среду, способов обезвреживания, утилизации и переработки отходов.

Задачи дисциплины:

- изучить номенклатуры отходов и особенностей их воздействия на атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу;
- основных способов хранения, захоронения, переработки, утилизации отходов различного состава;
- рассмотреть методологические основания разработки природоохранных мероприятий в практике обращения с отходами.

Студент должен

*знать:*

- основы законодательства в области обращения с отходами;
- основные источники образования бытовых отходов;
- основные закономерности, лежащие в основе утилизации отходов;
- конструктивные особенности и принципы эксплуатации полигонов, их закрытия и рекультивации;
- технологии переработки наиболее распространенных отходов;
- систему документального учета в области обращения с отходами.

*уметь:*

- относить отходы к классам опасности для окружающей природной среды;
- проводить паспортизацию опасных отходов;
- рассчитывать экологический ущерб от размещения отходов в окружающей среде;
- разрабатывать проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятий и организаций.

##### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных



комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);

- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1 Основные характеристики твердых отходов. Логистические схемы сбора и эвакуации отходов.

3.2 Раздельный сбор отходов.

3.3 Технологии переработки промышленных отходов. Технологии сортировки и переработки бытовых отходов.

3.4 Технологические решения по устройству и эксплуатации полигонов ТБО.

3.5 Технологии сжигания ТБО.

3.6 Проблема эмиссии диоксинов при сжигании ТБО.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточных аттестаций: экзамен

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель  
доцент

Ганнова Ю.Н.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.18 «Технология разработки территориальных**  
**эколого-экономических программ»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цели дисциплины: ознакомление студентов с вопросами теории и практики разработки территориальных эколого-экономических программ в современных условиях. В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- основные положения и особенности составления экологических программ.

*уметь:*

- разрабатывать эколого-экономические программы защиты окружающей среды;

- анализировать особенности региональных и муниципальных предприятий и производить выбор наиболее целесообразных с экологической и экономической точки зрения программ по снижению вредных воздействий на окружающую среду.

**2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);

– владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11)

– владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы)**

3.1. Единая система планов охраны окружающей среды

3.2. Порядок разработки экологических программ

3.3. Моделирование в разработке региональных планов и программ

3.4. Программно-целевой метод планирования природоохранной деятельности. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

4. Форма промежуточной аттестаций: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель

Ст. преподаватель

А.А. Берестовая

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.19 «Техноэкология»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Техноэкология» - ознакомление студентов с негативными последствиями научно-технического прогресса, ознакомление с эффективными способами и методами охраны окружающей природной среды.

Задачи дисциплины:

- изучение объемов, механизмов и последствий воздействия на окружающую среду разных отраслей и объектов деятельности;
- приобретение теоретических знаний о структуре химической, металлургической, топливной, угольной промышленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

- технологические процессы и режимы производства продукции предприятия;
- основные источники загрязнения окружающей природной среды.

*уметь:*

- оценивать экологическое состояние атмосферы, гидросферы, литосферы;
- анализировать последствия негативного промышленного влияния на окружающую среду;
- использовать экспериментальные и расчётные методы изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.

### 2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владение навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);
- способности прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);
- способности реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать произ-

водство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);

– способности осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Техносфера и потребление природных ресурсов.

Химическая промышленность. Необходимые ресурсы химической промышленности.

Топливная и добывающая промышленности. География, особенности влияния на окружающую среду.

Угольная промышленность. Способы добычи угля, характеристика влияния на окружающую среду.

Металлургия и электроэнергетика.

Производство строительных материалов.

Коммунальное хозяйство.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточных аттестаций: экзамен

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель  
доцент

Кочина Е.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.20 «Урбоэкология»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по проблемам взаимодействия общества и природы в условиях городской окружающей среды, обеспечение высококвалифицированной подготовки будущих академических бакалавров, понимающих сущность процесса урбанизации и связанных с ним экологических проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные термины и понятия, принципы, воззрения, составляющие содержание дисциплины «Урбоэкология»;
- особенности этапов становления и развития городов;
- основные характеристики подсистем и их эколого-функциональные взаимосвязи;
- основные принципы экологического планирования и реконструкции городов;
- структуру управления города, роль и место МП21 в развитии города;
- причины основных экологических проблем города, их источники и пути решения;
- водо- и энергообеспечение населенных пунктов;
- основные нормативные документы и акты по охране природных компонентов городской среды;

*уметь:*

- определять статус населенного пункта, используя основные критерии, характерные для статуса «город»;
- уметь грамотно принимать решения по озеленению и ТБО, уменьшению выбросов и очистке сточных вод;
- грамотно обосновывать принимаемые решения, связанные с развитием конкретной урбогеосоциозкосистемы (УГСС);
- выполнять грамотно анализ и делать соответствующие выводы о состоянии компонентов УГСС и разрабатывать мероприятия по его улучшению.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования следующих компетенций:

- способности использовать основы философских, экологических и математических знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для освоения математического аппарата экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- способностью анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);

- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);

- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17);

- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18);

- владеть знаниями в сфере экологической безопасности для решения вопросов, связанных с практикой организации и управления городами (ПК-24).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

3.1 Базовые положения теории развития городов и городских систем.

3.2 Характеристика компонентов городской среды и влияние техносферы на их состояние.

3.3 Роль и место городской флоры и фауны в формировании урбанизированных биогеоценозов.

3.4 Человек и городская среда.

3.5 Санитарная очистка городов.

3.6 Управление экологической безопасностью городов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель  
доцент

Чайка Л.В.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.21 «Химическое материаловедение»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – приобретение будущими специалистами теоретических знаний в различных отраслях материаловедения для использования при решении профессиональных задач по охране окружающей среды.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать*

характерные особенности различных неорганических материалов, технологии их изготовления и мероприятия по охране окружающей среды;\_

*уметь*

ориентироваться в разнообразии химических технологии производства материалов для использования знаний на практике.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК – 7);

- владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);

- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12);

- способность критически анализировать достоверную информацию из различных отраслей экономики в области экологии и природопользования (ПК-18).

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

- характеристика современных конструкционных и функциональных неорганических материалов и их роль в научно-техническом прогрессе;



- промышленные производства материалов по керамической технологии и методами растворной химии; их достоинства и недостатки; мероприятия по охране труда и окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

(экзамен, зачет)

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель

профессор

Прилипко Ю.С.

**Аннотация дисциплины**  
**Б.3.В.22 «Энерготехнология»**  
**вариативная часть профессионального цикла**

## 1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основ технической термодинамики, анализа работы высокотемпературных тепловыделяющих и теплоиспользующих установок, циклических процессов преобразования теплоты в работу и работы в теплоту, оптимизации процессов, связанных с выработкой, потреблением и передачей тепла, а также химико-технологических и энерготехнологических аппаратов и схем.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ работы энерготехнологических установок;
- изучение теоретических основ сжигания различных видов топлив;
- изучение возможности использования низкопотенциальной энергии;
- изучение экологических проблем сжигания топлива и основных схем очистки газовых выбросов от загрязняющих веществ;
- формирование навыков производить расчеты материального и теплового балансов сжигания топлива;
- формирование умения производить термодинамические расчеты в термодинамических системах с фазовыми переходами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

основные термодинамические законы преобразования теплоты в работу и работы в теплоту; основы теории горения топлива и оборудование, предназначенное для сжигания топлива; основные технологические схемы установок очистки газовых выбросов от загрязняющих веществ, образовавшихся при сжигании топлива; особенности конструкции энерготехнологических агрегатов

*уметь:*

производить расчеты материальных и тепловых балансов процессов превращения теплоты в работу и работы в теплоту в термодинамических системах с фазовыми переходами, а также процессов сжигания топлива с учетом образования загрязняющих веществ, и процессов теплопередачи.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических

проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);

- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);

- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16)

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные термодинамические законы преобразования теплоты в работу и работы в теплоту.

Основы теории горения топлива и оборудование, предназначенное для сжигания топлива.

Технологические схемы установок очистки газовых выбросов от загрязняющих веществ, образовавшихся при сжигании топлива.

Энерготехнологические агрегаты.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель  
ст. преподаватель

Ванин В.И

**Аннотация дисциплины**  
**Б.4.Б.1 Физическая культура (общая подготовка)**  
**базовой части**

**5. Цель и задачи дисциплины**

Цели дисциплины: Физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а так же формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия;
- развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре;
- обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать:

- повышению уровня и качества работоспособности;
- формированию навыков, развитие физических качеств;
- воспитанию моральных и волевых качеств;
- овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;

- общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

*уметь:*

- выполнять предусмотренные программой упражнения;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;

- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;
- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

#### 6. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6).

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина входит в перечень обязательных учебных дисциплин образовательной программы.

#### 7. Содержание дисциплины (основные разделы)

Раздел 1 – Теория физической культуры.

Раздел 2 – Легкая атлетика.

Раздел 3 – Гимнастика.

Раздел 4 – Боевые единоборства.

Раздел 5 – Плавание.

Раздел 6 – Спортивные игры.

Раздел 7 – Тяжелая атлетика.

Раздел 8 – Фитнес – аэробика.

Раздел 9 – ЛФК.

#### 8. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

#### 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта ДонНТУ

Составитель:

ст. преподаватель

Е.Н. Корневская

## Аннотация дисциплины

### Ф.1 Физическая культура (общая подготовка)

#### вне кредитная дисциплина

#### 9. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины: Физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а так же формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия;
- развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре;
- обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать:

- повышению уровня и качества работоспособности;
- формированию навыков, развитие физических качеств;
- воспитанию моральных и волевых качеств;
- овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;

- общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

*уметь:*

- выполнять предусмотренные программой упражнения;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;

- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;
- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

#### 10. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6).

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина входит в перечень обязательных учебных дисциплин образовательной программы.

#### 11. Содержание дисциплины (основные разделы)

Раздел 1 – Теория физической культуры.

Раздел 2 – Легкая атлетика.

Раздел 3 – Гимнастика.

Раздел 4 – Боевые единоборства.

Раздел 5 – Плавание.

Раздел 6 – Спортивные игры.

Раздел 7 – Тяжелая атлетика.

Раздел 8 – Фитнес – аэробика.

Раздел 9 – ЛФК.

#### 12. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта ДонНТУ

Составитель:

ст. преподаватель

Е.Н. Корневская

## Аннотация дисциплины

### Ф.2 Физическая культура (специальная подготовка)

#### вне кредитная дисциплина

#### 1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: Физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а так же формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия;
- развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре;
- обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать:

- повышению уровня и качества работоспособности;
- формированию навыков, развитие физических качеств;
- воспитанию моральных и волевых качеств;
- овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;

- общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

*уметь:*

- выполнять предусмотренные программой упражнения;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;
- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;



владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;
- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6).

## 3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Раздел 1 – Теория физической культуры.

Раздел 2 – Легкая атлетика.

Раздел 3 – Гимнастика.

Раздел 4 – Боевые единоборства.

Раздел 5 – Плавание.

Раздел 6 – Спортивные игры.

Раздел 7 – Тяжелая атлетика.

Раздел 8 – Фитнес – аэробика.

Раздел 9 – ЛФК.

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е. (в т.ч. 102 практ.+ 6 СРС с КП/КР)

## 5. Форма промежуточной аттестации: не имеет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта ДонНТУ

Составитель:

ст. преподаватель

Е.Н. Кореневская

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д****Аннотации рабочих программ практик  
и проведения научно-исследовательской работы****Аннотация программы научно-исследовательской работы студента  
(Б.5.1.)****1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачи дисциплины:

- интеграция учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов;
- расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения;
- формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;
- создание благоприятных условий для формирования высокопрофессиональной и творчески активной личности выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать*

- основы патентного и литературного поиска;
- методологию и методы исследования;
- методы обработки результатов эксперимента.

*уметь*

- в научной литературе черпать необходимую информацию по избранной теме научного исследования;
- пользоваться систематическим, предметным и авторским каталогами библиотеки и Internet;
- правильно оформить результаты литературного поиска в виде аналитического обзора литературы;
- обосновать выбор методик проведения эксперимента и плана его проведения;
- математически обработать и обобщить экспериментальные данные;
- провести анализ полученных результатов, сделать общие выводы, предложить необходимые рекомендации.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением знаниями об основах почвоведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-1);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-2);
- владением знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования (ПК-3);
- способностью анализировать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-4);
- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-5);
- владением навыками преподавания в образовательных организациях, просветительской работы (ПК-10).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Техника работы с первоисточниками.

Методология и методика научного исследования.

Организация и проведение научного исследования.

Обобщение и анализ результатов научного исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
профессор

Панасенко А.И.

### Аннотация программы преддипломной практики (Б.5.2)

Цель преддипломной практики - расширение, углубление и систематизация знаний в области экологии и формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» на рабочих местах в составе производственных подразделений под руководством высококвалифицированных специалистов.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- формирование навыков применения на производстве теоретических знаний в области экологии и природопользования;
- изучение современной экологической ситуации района и отдельных территорий;
- ознакомление с методикой и техническими средствами осуществления природоохранных работ;
- ознакомление с мерами по охране окружающей среды;
- обретение практических привычек и знаний из профессиональной и организаторской работы в природоохранной области на должности специалиста-эколога;
- систематизация и анализ полученных результатов наблюдений и исследований, сбор и анализ практического материала для написания выпускной квалификационной работы.

При реализации данной ООП предусматривается преддипломная практика (трудоемкость 216 ч. – 6 з.е.). Практика проводится в Главном управлении экологии и природных ресурсов, на предприятиях, организациях, в учреждениях на основании договоров.

В результате проведения преддипломной практики обучающийся должен:

*знать*

- технологию производства на конкретном предприятии, основные источники образования загрязняющих веществ и источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их характеристику, характеристику газопилю-очистного оборудовании на предприятии, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ;
- основные источники образования загрязняющих веществ и источники сброса сточных вод, качественную и количественную характеристики сточных вод, технологию очистки сточных вод на предприятии, мероприятия по улучшению качества сточных вод предприятия, которые поступают в поверхностные водохранилища;
- источники образования отходов, обращение с отходами, мероприятия по уменьшению образования отходов в производстве, а также из повторного их использования;

- охрану труда;
- технико-экономические показатели предприятия.

*уметь*

- проанализировать существующее газопылеочистное оборудование на предприятии с точки зрения их эффективности и целесообразности использования в данном технологическом процессе, предложить другое более эффективное в данном случае очистное оборудование, рассчитать степень очистки промышленных газов или сточных вод в предложенном оборудовании;
- рассчитать основные габаритные размеры аппаратов;
- работать со специальной технической литературой относительно технологии производства, технологии очистки газов и сточных вод.

*Приобрести навыки*

- составления экологической документации, анализа технологии производства с точки зрения выделения источников загрязнения окружающей среды.

## 2. Требования к уровню освоения содержания практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);
- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8);
- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);
- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных

комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);

- способности прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);

- способности реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);

- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16);

- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17);

- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Содержание практики определяется методическими указаниями для ее проведения.

Во время преддипломной практики студенты должны ознакомиться с

- экологической ситуацией в районе расположения промышленного предприятия;

- собрать общие сведения о предприятии;

- технология производства на данном предприятии (цесі);

- характеристика источников образования и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- перечень загрязняющих веществ, которые выбрасываются в атмосферный воздух и их характеристики;

- характеристика газоочистного оборудования;

- метеорологические характеристики и коэффициенты района расположения предприятия;

- характеристика водопотребления и водоотведения на предприятии;

- характеристика источников сточных вод;

- характеристика очистных сооружений;

- источники образования отходов на предприятии и обращение с отходами;

- программа мероприятий по улучшению состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;

- технико-экономические показатели предприятия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
профессор

Панасенко А.И.

## Аннотация программы производственной практики (Б.5.3.)

### 1. Цель и задачи практики

Цель производственной практики - расширение, углубление и систематизация знаний в области экологии и формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» на рабочих местах в составе производственных подразделений под руководством высококвалифицированных специалистов.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- формирование навыков применения на производстве теоретических знаний в области экологии и природопользования;
- изучение современной экологической ситуации района и отдельных территорий;
- ознакомление с методикой и техническими средствами осуществления природоохранных работ;
- ознакомление с мерами по охране окружающей среды;
- обретение практических привычек и знаний из профессиональной и организаторской работы в природоохранной области на должности специалиста-эколога;
- систематизация и анализ полученных результатов наблюдений и исследований, сбор и анализ практического материала для написания выпускной квалификационной работы.

При реализации данной ООП предусматривается производственная практика на 3 курсе в 6 семестре (трудоемкость 108 ч. – 3 з.е). Производственная практика проводится в Главном управлении экологии и природных ресурсов, на предприятиях, организациях, в учреждениях на основании договоров.

В результате проведения производственной практики обучающийся должен:

#### *Знать*

- организацию природоохранной службы в районе, городе, области;
- современное экологическое состояние территории и каждого компонента окружающей природной среды, в том числе степень загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных, подземных, грунтовых вод, грунта, состояние естественных и искусственных растительных ресурсов, животного мира, обращения с отходами.

#### *Уметь*

- проанализировать состояние атмосферного воздуха, поверхностных, грунтовых и подземных вод, грунтов в районе, городе, области;



- определить наиболее существенных загрязнителей атмосферного воздуха, воды, грунта;
- определять загрязняющие вещества, которые выбрасываются стационарными и передвижными источниками загрязнения в атмосферный воздух, сбрасываются в поверхностные водоемы, попадают в грунты;
- определять фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, воде и тенденции изменений состояния окружающей среды в будущем.

Приобрести навыки

- самостоятельной работы и приобрести практические умения решения проблем в природоохранной деятельности предприятий (учреждений) данного города, района, поселка и т.п.

## 2. Требования к уровню освоения содержания практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и способностью применять теоретические знания на практике; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-7);
- владением знаниями об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основах техногенных систем и экологического риска (ПК-8);
- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью проводить экологический мониторинг и мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);
- владением навыками эксплуатации очистных установок и сооружений, полигонов отходов производства и потребления и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-13);
- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации

последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-14);

- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-15);

- способностью осуществлять контроль входных и выходных потоков технологических процессов на производствах, участвовать в разработке и внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства; (ПК-16);

- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды (ПК-17);

- способностью проводить анализ информации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования (ПК-18).

### 3. Содержание практики (основные разделы):

Содержание практики определяется методическими указаниями для ее проведения.

Во время производственной практики студенты должны рассмотреть следующие вопросы:

- организация природоохранной деятельности в области, городе, районе, поселке;

- современное экологическое состояние территорий и каждого компонента окружающей природной среды: состояние естественных и искусственных растительных ресурсов;

- животный мир, его охрана и рациональное использование;

- минерально-сырьевые ресурсы, их состояние, нарушение, загрязнение;

- загрязнение атмосферного воздуха в регионе. Загрязнение подземных, грунтовых и поверхностных вод. Состояние земельных ресурсов. Образование отходов на территории региона;

- радиационная обстановка в регионе;

- краткая характеристика технологии производства на предприятии, избранном для выполнения индивидуального задания с указанием источников образования и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; анализ газоочистного оборудования; источников образования и сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водоемы, анализ схем очистки сточных вод на предприятии; источника образования отходов и обращение с отходами на предприятии; мероприятия по улучшению состояния окружающей среды в районе расположения предприятия.

- технико-экономические показатели предприятия.

### 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды

Составитель:  
профессор

Панасенко А.И.

## Аннотация программы учебной практики (Б.5.4.)

### 1. Цель и задачи практики

Целью учебной практики, проводимой в полевых условиях, являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- научить студентов организации и планированию проведения комплексных экологических исследований экосистем с учётом специфики природных и техногенных условий;
- ознакомить студентов с назначением и характеристиками современных средств сбора экологических проб в полевых условиях в зависимости от специфики поставленных задач;
- ознакомить студентов с принципами работы современных экоаналитических приборов, позволяющих в лабораторных и полевых условиях оперативно производить анализ значений различных факторов среды в экосистемах;
- научить обобщать и научно интерпретировать полученные данные с использованием законов и правил фундаментальной и прикладной экологии;
- закрепить и конкретизировать знания основных специфических особенностей и законов развития географической оболочки и составляющих ее природных комплексов, в том числе ландшафтов;
- приобрести основные навыки самостоятельного использования основополагающих законов ландшафтоведения, таких как закон системности развития ландшафта, взаимосвязи всех его компонентов, обуславливающих единство и целостность ландшафта как природной системы и обеспечивающих его жизнестойкость благодаря возможности саморегулирования, саморазвития и самовосстановления и т.п.;
- овладеть основными методами исследований ландшафтов: картографическим, сравнительно-географическим, историческим, статистическим, геоботаническим и др.;
- усвоить знания основных специфических особенностей и законов развития почвенного покрова;
- развить специальные навыки выявления коррелятивных зависимостей между почвами, их свойствами и составом, а также совокупностью факторов почвообразования;
- овладеть основными методами заложения почвенных разрезов, описания растительности, полевого описания почв, морфологического анализа почвенного профиля, отбором почвенных образцов, анализа некоторых физико-химических параметров почв;
- воспитывать у студентов экологическую грамотность и экологическое мировоззрение.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

*знать*

Флору Донбасса, отличительные признаки фитоценоза, ландшафт Донбасса, механизм реализации государственной экополитики и ее роли в решении экологических проблем Донбасса; методы рекогносцировочного геоморфологического обследования местности и определения состава образцов горных пород.

*уметь*

Провести морфологический анализ растений, пользуясь определителями и атласами; сделать фитоценотическое описание растительного покрова методами пробных площадей, учетных площадок, профилей, глазомерного описания; сделать схематический очерк части территории с точки зрения характерных признаков естественных и антропогенных биогеоценозов и ландшафтов; выделить структуры растительности, рельефа, гидрографии и населенных пунктов; провести рекогносцировочное геоморфологическое обследование местности, составить абрис с нанесением геоморфологических элементов; определить физические свойства грунтов и их литологический состав.

Приобрести навыки

- составления отчета на основе полученной информации;
- соблюдения требований техники безопасности на объекте практики.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами химического анализа, отбора и анализа геологических и биологических проб, навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общем почвоведении и использованием их в области экологии и природопользования (ОПК-3);
- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);
- владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-6);
- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-8);
- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-9);
- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитических исследований качества компонентов природной среды, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия (ПК-12).

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Содержание практики определяется методическими указаниями для ее проведения.

Во время учебной практики студенты должны ознакомиться с полевыми методами, которые позволяют решать основные практические задачи: морфологический анализ растений, составление фрагмента списка флоры; фитоценологическое описание растительного покрова; схематический очерк части территории с точки зрения характерных признаков естественных и антропогенных биогеоценозов и ландшафтов; составление абриса с нанесением геоморфологических элементов, описание геологических оголений, отбор и анализ образцов горных пород и др., определяемые программой практики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой прикладной экологии и охраны окружающей среды  
Составитель:  
профессор

Панасенко А.И.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**

**Сведения о профессорско-преподавательском составе**  
**подготовки бакалавров направления 05.03.06 «Экология и природопользование»,**  
**профиль «Экологическая безопасность»**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоgi- ческой работы		
I. ЦИКЛ ГУМАНИТАРНЫХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН								
1.1 Базовая часть								
Б.1.Б.1	Иностранный язык	Каверина Оль- га Геннадиевна заведующий кафедрой «Ан- глийского язы- ка», профессор	Донецкий националь- ный университет, 1981г, преподаватель, филолог, переводчик; специалист.	Доктор педагоги- ческих наук, профессор кафедры английско- го			заведу- ющий кафедрой «Ан- глийско- го язы- ка», про- фессор	ш
Б.1.Б.2	История (Отечествен- ная история)	Саржан Анатолий Афанасьевич заведующий кафедрой «Ис- тории и права», профессор	Донецкий государ- ственный университет, 1973 г., 07.00.01 История Укра- ины, историк, препода- ватель истории и обще- ствоведения	Доктор историче- ских наук, профессор кафедры истории и права	43	43	заведу- ющий кафедрой «Исто- рии и права», профес- сор	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
Б.1.Б.3	Философия	Алексеева Людмила Афа- насьевна профессор ка- федры «Фило- софии»	Киевский государ- ственный университет, 1959г., История, Учитель истории.	Кандидат философ- ских наук, доцент ка- федры фи- лософи	52	52	профес- сор ка- федры «Фило- софии»	ш
<b>2.1.1 Вариативная часть (дисциплины по выбору вуза)</b>								
Б.1.В.1	Иностранный язык	Каверина Оль- га Геннадиевна заведующий кафедрой «Ан- глийского язы- ка», профессор	Донецкий националь- ный университет, 1981г, преподаватель, филолог, переводчик; специалист.	Доктор педагоги- ческих наук, профессор кафедры английско- го	35	35	заведу- ющий кафедрой «Ан- глийско- го язы- ка», про- фессор	ш
Б.1.В.2	Культурология	Отина Анна Евгеньевна доцент кафед- ры «Социоло- гия и политол- логии»	Донецкий государ- ственный университет, Специальность: Рус- ский язык и литерату- ра. Специализация: Мировая художествен- ная культура, эстетика. Квалификация: Фило- лог. Преподаватель	Кандидат филологи- ческих наук, до- цент ка- федры со- циологии и политоло- гии	23	23	доцент кафедры «Социо- логия и политол- логии»	ш



№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
			русского языка и лите- ратуры					
Б.1.В.3	Русский язык и культу- ра речи	Мачай Татьяна Александровна заведующий кафедрой «Рус- ский и украин- ский языка», доцент	Ростовский-на-Дону государственный ун-т г. Ростов-на-Дону 1975г. специальность «Рус- ский язык и литерату- ра» квалификация – филолог, преподаватель русск. языка и литера- туры	Кандидат педагоги- ческих наук, доцент кафедры русского языка			заведу- ющий кафедрой «Русский и укра- инский языка», доцент	ш
<b>2.2.1 Вариативная часть (дисциплины по выбору студента)</b>								
Б.1.В.4	Логика	Пашков Виктор Иванович доцент кафед- ры «Филосо- фия»	Киевский Государ- ственный Университет им Т.Г.Шевченко, 1980г. окончания, спе- циальность – филосо- фия, квалификация – философ, преподава- тель философских дис- циплин.	Кандидат философ- ских наук, доцент ка- федры фи- лософии	35	35	доцент кафедры «Фило- софия»	ш
Б.1.В.5	Политология	Пашков Виктор	Киевский Государ-	Кандидат	35	35	доцент	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		Иванович доцент кафед- ры «Филосо- фия»	Донецкий Университет им Т.Г.Шевченко, 1980г. окончания, спе- циальность – филосо- фия, квалификация – философ, преподава- тель философских дис- циплин.	философ- ских наук, доцент ка- федры фи- лософии			кафедры «Фило- софия»	
Б.1.В.6	Психология	Приходченко Екатерина Ильинична профессор ка- федры «Социо- логия и поли- тология»	Донецкий государ- ственный университет, 1973 г. “Украинский язык и литература”. Филолог, преподава- тель украинского языка и литературы.	Доктор педагоги- ческих наук, профессор кафедры украино- ведения	42	42	профес- сор ка- федры «Социо- логия и полито- логия	ш
Б.1.В.7	Религиоведение	Перевознюк Татьяна Алек- сандровна доцент кафед- ры «Социоло- гия и политоло- гии»	Донецкий институт управления, специаль- ность «Психология» с присвоением квалифи- кации психолога	Кандидат психоло- гических наук, до- цент ка- федры со- циологии и политоло-	10	10	доцент кафедры «Социо- логия и полито- логии»	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
				гии				
Б.1.В.8	Социология	Перевознюк Татьяна Алек- сандровна доцент кафед- ры «Социоло- гия и политоло- гии»	Донецкий институт управления, специаль- ность «Психология» с присвоением квалифи- кации психолога	Кандидат психоло- гических наук, до- цент ка- федры со- циологии и политоло- гии	10	10	доцент кафедры «Социо- логия и политоло- гии»	ш
Б.1.В.9	Этика и эстетика	Отина Анна Евгеньевна доцент кафед- ры «Социоло- гия и политоло- гии»	Донецкий государ- ственный университет, Специальность: Рус- ский язык и литерату- ра. Специализация: Мировая художествен- ная культура, эстетика. Квалификация: Фило- лог. Преподаватель русского языка и лите- ратуры	Кандидат филологи- ческих наук, до- цент ка- федры со- циологии и политоло- гии	23	23	доцент кафедры «Социо- логия и политоло- гии»	ш

## II. ЦИКЛ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

### 1.2 Базовая часть

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
Б.2.Б.1	Биология	Мартынова Елена Анато- льевна, доцент кафед- ры «Природо- охранная дея- тельность»	ДонГУ, 1977 г., «Фи- зиология растений», преподаватель биоло- гии и химии	Кандидат биологи- ческих наук, до- цент ка- федры «Природо- охранная деятель- ность»		22	доцент кафедры «Приро- доохран- ная дея- тель- ность»	ш
Б.2.Б.2	География	Блакберн Ан- дрей Альфре- дович, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий государ- ственный университет, 1987 г., биология, пре- подаватель биологии и химии, специалист	Канд. биол. наук, доцент ка- федры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды		20	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.2.Б.3	Геология	Карали Марина Дмитри- евна	Донецкий политехничес- кий институт, 1983 г. Диплом: КВ № 603641 от 13.06.1983 г.	-		27 лет	Старший препода- ватель кафедры ГРМПИ	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
			Специальность: «Геоло- гическая съемка поиски и разведка», квалификация: горный инженер-геолог					
Б.2.Б.4	ГИС в экологии и при- родопользовании	Приходько Сергей Юрье- вич, доцент кафед- ры «Природо- охранная дея- тельность»	Харьковский институт радиоэлектроники, 1979 г., «Электронные вы- числительные маши- ны», инженер системо- техник, Украинская инженерно- педагогическая акаде- мия, 1996 г., «Технология и комплексная механиза- ция добычи полезных ископаемых», горный инженер – педагог	Кандидат техниче- ских наук, доцент ка- федры природо- охранной деятельно- сти		32	доцент кафедры «Приро- доохран- ная дея- тель- ность»	ш
Б.2.Б.5	Информатика	Лазебная Людмила Александровна Ст. препод.	Донецкий политехниче- ский институт, 1991г., специальность «Элек- тронные вычислитель- ные машины», квали- фикация «Инженер- системотехник», ди-		30	22	Кафедра приклад- ной ма- тематики	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
			плом УВ №925142 от 20.06.91г., рег.№178					
		Кучер Татьяна Викторовна Ст. препод.	1. Донецкий политех- нический институт, ди- плом с отличием УВ№970840 от 18.06.1991 года, «Тех- нология машинострое- ния, металлорежущие станки и инструменты», инженер-механик 2. Ростовский государ- ственный университет путей сообщения, ди- плом инженера- исследователя, АС№007858 от 04.11.1994, «Трение и износ в машинах», ин- женер-исследователь		30	21	Кафедра приклад- ной ма- тематики	ш
Б.2.Б.6	Математика	Гребёнкина Александра Сергеевна, доцент кафед-	Донецкий националь- ный университет, математик	кандидат техниче- ских наук, доцент	15	15	доцент кафедры «Высшая матема-	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		ры «Высшая математика»					тика»	
Б.2.Б.7	Почвоведение	Мартынова Елена Анато- льевна, доцент кафед- ры «Природо- охранная дея- тельность»	ДонГУ, 1977 г., «Фи- зиология растений», преподаватель биоло- гии и химии	Кандидат биологи- ческих наук, до- цент ка- федры «Природо- охранная деятель- ность»		22	доцент кафедры «Приро- доохран- ная дея- тель- ность»	ш
Б.2.Б.8	Физика	Савченко Тать- яна Алексеевна Старший пре- подава- тель кафедры физики,	Донецкий государ- ственный университет; 1981, специальность «физи- ка», квалификация «Физик. Преподаватель.» дип.ЖВ № 979224 от 29.06.1981 Реестр. № 16		41	30	кафедра физики, старший препода- ватель	ш
Б.2.Б.9	Химия	Шаповалов Ва-	Донецкий политехниче-	Доктор	40	40	заведу-	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		лерий Василье- вич заведующий кафедры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды», про- фессор	ский институт, 1973г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик – тех- нолог	химиче- ских наук, профессор кафедры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды			ющий кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды», профес- сор	
<b>2.1.2 Вариативная часть (дисциплины по выбору вуза)</b>								
Б.2.В.1	Геохимия окружающей среды	Кочина Елена Валерьевна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2002, «Экология и охрана окружающей среды», магистр экологии	Кандидат биологи- ческих наук	13	13	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.2.В.2	Основы экологической токсикологии	Ганнова Юлия Николаевна доцент кафед-	Донецкий государ- ственный технический университет, 1999 г.,	Кандидат химиче- ских наук,	14	14	доцент кафедры «При-	ш



№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	«Экология и охрана окружающей среды», магистр по экологии и охраны окружающей среды	доцент ка- федры приклад- ная эколо- гия и охрана окружаю- щей среды			кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.2.В.3	Химия и микробиоло- гия воды	Чудаева Галина Владимировна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1972г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик – тех- нолог	Кандидат химиче- ских наук, доцент кафедры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды		22	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
<b>2.2.2 Вариативная часть (дисциплины по выбору студента)</b>								
Б.2.В.4	Биометрия	Горбатко Сер- гей Витальевич доцент кафед- ры «Приклад-	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2003, «Хими- ческая технология ту-	Кандидат техниче- ских наук		6	доцент кафедры «При- кладная	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	гоплавких неметалли- ческих и силикатных материалов» инженер химик-технолог				экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.2.В.5	Органическая химия	Рублева Людмила Ивановна, доцент кафедры «Об- щая химия»	Донецкий политехниче- ский институт, 1983г Технология рекупера- ции материалов, инженер, химик- технолог	Кандидат химиче- ских наук, доцент по кафедре общей хи- мии			доцент кафедры «Общая химия»	ш
Б.2.В.6	Основы биохимии и биотехнологии	Кочина Елена Валерьевна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2002, «Экология и охрана окружающей среды», магистр экологии	Кандидат биологи- ческих наук	13	13	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.2.В.7	Основы инженерной экологии	Мнускина Юлия Влади- мировна	Донецкий государ- ственный технический университет, 1999 г.,	Кандидат химиче- ских наук,	15	15	доцент кафедры «При-	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	«Экология и охрана окружающей среды», магистр по экологии и охраны окружающей среды	доцент ка- федры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды			кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.2.В.8	Основы научных ис- следований	Горбатко Сер- гей Витальевич доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2003, «Хими- ческая технология ту- гоплавких неметалли- ческих и силикатных материалов» инженер химик-технолог	Кандидат техниче- ских наук		6	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.2.В.9	Радиоэкология	Мнускина Юлия Влади- мировна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру-	Донецкий государ- ственный технический университет, 1999 г., «Экология и охрана окружающей среды», магистр по экологии и охраны окружающей	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка- федры приклад- ной эколо-	15	15	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа-	ш



№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
1.3 Базовая часть								
Б.3.Б.1	Безопасность жизнедея- тельности	Стефаненко Павел Викто- рович Заведующий кафедрой «Без- опасность жиз- недеятельно- сти», профес- сор	1.Полтавское высшее военное командное училище связи, 1981 г. Командная специаль- ность радиосвязи. Инженер по эксплуата- ции средств радиосвязи 3В № 042482 14.07.1981 г. 2.Военная академия связи Командно-штабная, оперативно- тактическая. УВ №592163 23.06.1991 г.	Доктор педагоги- ческих наук			Заведу- ющий кафедрой «Безопас- ность жизнеде- ятельно- сти»	ш
Б.3.Б.2	Биоразнообразие	Блакберн Ан- дрей Альфре- дович, доцент кафе- дры «Приклад- ная экология и	Донецкий государ- ственный университет, 1987 г., биология, пре- подаватель биологии и химии, специалист	Канд. биол. наук, доцент ка- федры приклад- ной эколо-		20	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		охрана окру- жающей сре- ды»		гии и охраны окружаю- щей среды			окружа- ющей среды»	
Б.3.Б.3	Геоэкология	Блакберн Ан- дрей Альфре- дович, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий государ- ственный университет, 1987 г., биология, пре- подаватель биологии и химии, специалист	Канд. биол. наук, доцент ка- федры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды		20	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.4	Ландшафтоведение	Блакберн Ан- дрей Альфре- дович, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий государ- ственный университет, 1987 г., биология, пре- подаватель биологии и химии, специалист	Канд. биол. наук, доцент ка- федры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды		20	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
Б.3.Б.5	Нормирование и сни- жение загрязнения окружающей среды	Ганнова Юлия Николаевна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий государ- ственный технический университет, 1999 г., «Экология и охрана окружающей среды», магистр по экологии и охраны окружающей среды	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка- федры приклад- ная эколо- гия и охрана окружаю- щей среды	14	14	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.6	Общая экология	Матлак Евге- ний Семенович, профессор ка- федры «При- родоохранная деятельность»	Донецкий политехниче- ский институт, 1961 г., «Горные машины», инженер-механик,	Кандидат техниче- ских наук, доцент ка- федры охраны труда и окружаю- щей среды		36	профес- сор ка- федры «Приро- доохран- ная дея- тель- ность»	ш
Б.3.Б.7	Основы природополь- зования	Артамонов Владимир Ни- колаевич, заведующий	Донецкий политехниче- ский институт 1971 г. «Технология комплекс- ной механизации разра-	Кандидат техниче- ских наук, доцент ка-	35	35	заведу- ющий кафедрой «Приро-	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		кафедрой «Природоохо- ронная дея- тельность»	ботки полезных иско- паемых», горный инже- нер	федры «Руднич- ная венти- ляция»			доохран- ная дея- тель- ность», профес- сор ка- федры «Приро- доохран- ная дея- тель- ность»	
Б.3.Б.8	Охрана окружающей среды	Панасенко Анатолий Ива- нович профессор ка- федры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1971 г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик- технолог	Канд. техн. наук, Доцент кафедры «Техноло- гия неор- ганических веществ»	41	41	профес- сор ка- федры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.9	Оценка воздействия на окружающую среду	Ганнова Юлия Николаевна	Донецкий государ- ственный технический	Кандидат химиче-	14	14	доцент кафедры	ш



№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	университет, 1999 г., «Экология и охрана окружающей среды», магистр по экологии и охраны окружающей среды	ских наук, доцент ка- федры приклад- ная эколо- гия и охрана окружаю- щей среды			«При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.3.Б.10	Правовые основы при- родопользования и охраны окружающей среды	Артамонов Владимир Ни- колаевич, заведующий кафедрой «Природоохо- ронная дея- тельность»	Донецкий политехниче- ский институт 1971 г. «Технология комплекс- ной механизации разра- ботки полезных иско- паемых», горный инже- нер	Кандидат техниче- ских наук, доцент ка- федры «Руднич- ная венти- ляция»	35	35	заведу- ющий кафедрой «Приро- доохран- ная дея- тель- ность», профес- сор ка- федры «Приро- доохран- ная дея- тель-	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
							ность»	
Б.3.Б.11	Социальная экология	Чайка Людми- ла Викторовна, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Днепропетровский хи- мико-технологический институт , 1972 г., «Хи- мическая технология високомолекулярных соединений», инженер-технолог кинофотоматериалов	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка- федры хи- мии	40	40	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.12	Техногенные системы и экологический риск	Калининин Олег Николае- вич, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2002 г., «Экология и охрана окружающей среды» магистр экологии	Кандидат техниче- ских наук	13	13	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.13	Устойчивое развитие	Чайка Людми- ла Викторовна, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и	Днепропетровский хи- мико-технологический институт , 1972 г., «Хи- мическая технология високомолекулярных	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка- федры хи-	40	40	доцент кафедры «При- кладная экология	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		охрана окру- жающей сре- ды»	соединений», инженер-технолог кинофотоматериало	мии			и охрана окружа- ющей среды»	
Б.3.Б.14	Учение о биосфере	Берестовая Алина Анато- льевна, старший пре- подаватель кафедры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2008 г., «Экология и охрана окружающей среды» магистр экологии,		7	7	старший препода- ватель кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.15	Учение о гидросфере	Чудаева Галина Владимировна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1972г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик – тех- нолог	Кандидат химиче- ских наук, доцент кафедры приклад- ной эколо- гии и охраны		22	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
				окружаю- щей среды				
Б.3.Б.16	Учение об атмосфере	Кочина Елена Валерьевна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2002, «Экология и охрана окружающей среды», магистр экологии	Кандидат биологи- ческих наук			доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.17	Экологический мони- торинг	Прилипко Юрий Степа- нович, профессор ка- федры «Прикладная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1972, «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик- технолог	Кандидат химиче- ских наук, ст. научный сотрудник		10	профес- сор ка- федры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.Б.18	Экология человека	Берестовая Алина Анато- льевна,	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2008 г.,		7	7	старший препода- ватель	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		старший пре- подаватель кафедры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды»	«Экология и охрана окружающей среды» магистр экологии,				кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.3.Б.19	Экономика природо- пользования	Шафоростова Марина Нико- лаевна, декан ФЭХТ, доцент кафед- ры «Природо- охранная дея- тельность»	Донецкая государ- ственная академия управления, 1996 г., «Менеджмент в произ- водственной деятельно- сти», инженер-экономист	Кандидат наук по государ- ственному управле- нию, доцент кафедры природо- охранной деятельно- сти»		18	декан ФЭХТ, доцент кафедры «Приро- доохран- ная дея- тель- ность»	ш
<b>2.1.3 Вариативная часть (дисциплины по выбору вуза)</b>								
Б.3.В.1	Водоснабжение водо- отведение и очистка сточных вод промыш-	Трошина Елена Анатольевна, доцент кафед-	Донецкий политехниче- ский институт, 1977 г., «Химическая техноло-	Кандидат химиче- ских наук,		24	кафедры «При- кладная	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
	ленных предприятий	ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	гия твердого топлива», инженер химик- технолог	доцент ка- федры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды			экология и охрана окружа- ющей среды	
Б.3.В.2	Моделирование и про- гнозирование состоя- ния окружающей при- родной среды	Калининин Олег Николае- вич, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2002 г., «Экология и охрана окружающей среды» магистр экологии	Кандидат техниче- ских наук	13	13	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.В.3	Основы технологиче- ских процессов	Горбатко Сер- гей Витальевич доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре-	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2003, «Хими- ческая технология ту- гоплавких неметалли- ческих и силикатных материалов»	Кандидат техниче- ских наук	12	6	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа-	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		ды»	инженер химик-технолог				ющей среды»	
Б.3.В.4	Основы технологиче- ских расчётов	Горбатко Сер- гей Витальевич доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2003, «Хими- ческая технология ту- гоплавких неметалли- ческих и силикатных материалов» инженер химик-технолог	Кандидат техниче- ских наук	12	6	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.В.5	Охрана труда	Бутузов Генна- дий Николае- вич, доцент кафед- ры «Охрана труда и аэроло- гия»	Донецкий государ- ственный университет, 1971 г., по специаль- ности "Химия" и получил квалификацию химика, преподавателя химии	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка- федры «Охрана труда и аэрология»		14	доцент кафедры «Охрана труда и аэроло- гия»	ш
Б.3.В.6	Технология защиты ат- мосферы от вредных веществ	Панасенко Анатолий Ива- нович профессор ка- федры «При-	Донецкий политехниче- ский институт, 1971 г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений»,	Канд. техн. наук, Доцент кафедры «Техноло-	41	41	профес- сор ка- федры «При- кладная	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		кладная эколо- гия и охрана окружающей среды»	инженер химик- технолог	гия неор- ганических веществ»			экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.3.В.7	Утилизация и рекупе- рация отходов	Панасенко Анатолий Ива- нович профессор ка- федры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1971 г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик- технолог	Канд. техн. наук, Доцент кафедры «Техноло- гия неор- ганических веществ»	41	41	профес- сор ка- федры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.В.8	Экологическая без- опасность	Мнускина Юлия Влади- мировна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий государ- ственный технический университет, 1999 г., «Экология и охрана окружающей среды», магистр по экологии и охраны окружающей среды	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка- федры приклад- ной эколо- гии и охраны	15	15	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш





№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
Б.3.В.11	Заповедное дело	Молодан Ген- надий Никола- евич, доцент кафед- ры прикладная экология и охрана окру- жающей среды	Донецкий государ- ственный университет, 1970, Биология-зоология, преподаватель биоло- гии и химии,	Заслужен- ный при- родо- охранник Украины	50		доцент кафедры приклад- ная эко- логия и охрана окружа- ющей среды	ш
Б.3.В.12	Картографические ме- тоды в экологии	Петрушин Александр Геннадьевич, заведующий кафедрой «Геоинформа- тика и геоде- зия», доцент	ДонНТУ, магистр маркшейдерского дела	К.т.н, до- цент	15	15	ДонНТУ, институт горного дела и геологии, горно- геологи- ческий факуль- тет, заве- дующий кафедрой «Геоин- форма- тик а и	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
							геоде- зия»	
Б.3.В.13	Компонентный анализ в инженерной защите окружающей среды	Горбатко Сер- гей Витальевич доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2003, «Хими- ческая технология ту- гоплавких неметалли- ческих и силикатных материалов» инженер химик-технолог	Кандидат техниче- ских наук		6	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.В.14	Природные ресурсы Донбасса	Чудаева Галина Владимировна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1972г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик – тех- нолог	Кандидат химиче- ских наук, доцент кафедры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды		22	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.В.15	Региональная экология	Кочина Елена	Донецкий националь-	Кандидат	13	13	доцент	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		Валерьевна доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	ный технический уни- верситет, 2002, «Экология и охрана окружающей среды», магистр экологии	биологи- ческих наук			кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.3.В.16	Современные процес- сы, технологии, методы исследований и прибо- ры	Шаповалов Ва- лерий Василье- вич заведующий кафедры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды», про- фессор	Донецкий политехниче- ский институт, 1973г., «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик – тех- нолог	Доктор химиче- ских наук, профессор кафедры приклад- ной эколо- гии и охраны окружаю- щей среды	40	40	заведу- ющий кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды», профес- сор	ш
Б.3.В.17	Технология обращения с твёрдыми бытовыми отходами	Ганнова Юлия Николаевна доцент кафед- ры «Приклад-	Донецкий государ- ственный технический университет, 1999 г., «Экология и охрана	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка-	14	14	доцент кафедры «При- кладная	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	окружающей среды», магистр по экологии и охраны окружающей среды	федры приклад- ная эколо- гия и охрана окружаю- щей среды			экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.3.В.18	Технология разработки территориальных эко- лого-экономических программ	Берестовая Алина Анато- льевна, старший пре- подаватель кафедры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды»	Донецкий националь- ный технический уни- верситет, 2008 г., «Экология и охрана окружающей среды» магистр экологии,		7	7	старший препода- ватель кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.В.19	Техноэкология	Ванин Влади- мир Иванович, старший пре- подаватель кафедры «При- кладная эколо-	Донецкий политехниче- ский институт, 1971г., «Технология неоргани- ческих веществ и хи- мических удобрений», инженер химик-			19	старший препода- ватель кафедры «При- кладная	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
		гия и охрана окружающей среды»	технолог				экология и охрана окружа- ющей среды»	
Б.3.В.20	Урбоэкология	Чайка Людми- ла Викторовна, доцент кафед- ры «Приклад- ная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Днепропетровский хи- мико-технологический институт , 1972 г., «Хи- мическая технология высокомолекулярных соединений», инженер-технолог кинофотоматериало	Кандидат химиче- ских наук, доцент ка- федры хи- мии	40	40	доцент кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш
Б.3.В.21	Химическое материа- ловедение	Прилипко Юрий Степа- нович, профессор ка- федры «Прикладная экология и охрана окру- жающей сре- ды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1972, «Технология неоргани- ческих веществ и хими- ческих удобрений», инженер химик- технолог	Кандидат химиче- ских наук, ст. научный сотрудник		10	профес- сор ка- федры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учеб- ным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы		Основное место работы, долж- ность	Условия привлече- ния к педагоги- ческой деятельно- сти (ш – штат, с – совме- ститель)
					всего	в т.ч. педагоги- ческой работы		
Б.3.В.22	Энерготехнология	Ванин Влади- мир Иванович, старший пре- подаватель кафедры «При- кладная эколо- гия и охрана окружающей среды»	Донецкий политехниче- ский институт, 1971г., «Технология неоргани- ческих веществ и хи- мических удобрений», инженер химик- технолог			19	старший препода- ватель кафедры «При- кладная экология и охрана окружа- ющей среды»	ш

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**Учебно-методическое обеспечение дисциплин**  
подготовки бакалавров направления 05.03.06 «Экология и природопользование»,  
профиль «Экологическая безопасность»

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
<b>Базовая часть</b> <i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>					
Б.1.Б.1	Иностранный язык	Л.В. Мисик та ін. Англійська мова. Комунікативний аспект: підручник для ВНЗ - Львів: Світ, 2007, укр.	490		
		Английский язык для инженеров /учебник для вузов/ А.Д. Полякова и др. – изд. 7-е, испр. – М.:Высшая школа, 2007. - 463 с.	3		
		Под общ. ред. <b>С.А. Хоменко</b> . Английский язык для студентов технических вузов: основной курс / учеб. пособие для вузов Минск: Высшей. школа, 2006.	Ч.1 —1 Ч.2 —1		
		<b>Вовчаста Н.Я.</b> Професійна німецька мова. Тести і вправи. Львів, 2013.			
		<b>Попова И.Н.</b> Французский язык: учебник для 1 курса вузов .- 21-е изд., испр. – Харьков: Нестор Академис Паблішер, 2010. – 576 с.	1		
		Голов. ред.. В.Єрмоленко. Англійсько-французько-німецько-український слов-	1		



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		ник термінології Європейського Союзу Київ: К.І.С., 2007			
		Н.В. Басова и др. Немецкий язык для технических вузов: учебник для вузов - Ростов н/Дону: Феникс, 2002, рос.	1 (2001г. - 96)		
		А.К. Аксенова и др. Французский язык для экономистов: учебное пособие - М.: ГИМО, 1998, рос.	10		
Б.1.Б.2	История (Отечественная история)	<b>Сибирякова И.В.</b> (ред.) История Отечества: планы семинарских занятий и методические указания. Челябинск, 2010.			
		<b>Мамаева Т.П.</b> Отечественная история. Старый Оскол: ТНТ, 2011.			
		<b>Скворцова Е.М., Маркова А.Н.</b> История отечества: Учебник для вузов. — 2-е изд. Москва, 2012.		+	
		<b>Глотова В.В.</b> Отечественная история: с древнейших времен до наших дней. Воронеж: ВГПИ, 2010.			
Б.1.Б.3	Философия	<b>Петров В.П.</b> Философия. Курс лекций. Учебник для вузов. Москва, 2012.			
		<b>Колесников А.С.</b> История философии Учебник для вузов. СПб. Питер, 2010.		+	
		<b>Колесников А.С.</b> Концептуальные проблемы на границах новейшей философии // Диалог философских культур и станов-			

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		ление трансверсальной философии. СПб, 2010.			
		<b>Ильенков Э.</b> Философия и культура. Москва: Политиздат, 2010.			
		<b>Бессонов Б.Н.</b> Философия : курс лекций для вузов / Бессонов Борис Николаевич ; Б.Н. Бессонов. - М. : АСТ : Астрель, 2002. - 318с.	1		
		<b>Алексеев П.В.</b> Философия : учебник для вузов / Алексеев Петр Васильевич, Панин Александр Владимирович ; П.В.Алексеев, А.В.Панин ; Моск. гос.ун-т им. М.В. Ломоносова, Филос.фак. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2002; ; Велби. - 608с.	5		
		<b>Подопригора, С.Я.</b> Философия : справочное пособие / Подопригора Станислав Яковлевич, Подопригора Анна Станиславовна, Волкова Диана Владимировна ; С.Я. Подопригора, А.С. Подопригора, Д.В. Волкова. - Ростов н/Д : Феникс, 2011. - 573с.	1		
		<b>Философия:</b> учебное пособие для вузов / И. В. Ватин [и др.] ; И.В. Ватин, В.Е. Давидович, Л.В. Жаров и др. ; отв. ред. В.П. Кохановский. - Изд. 18-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 574с.	3		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		<b>Философия:</b> учебно-методическое пособие для технических вузов / ГВУЗ "ДонНТУ" ; редкол.: Л.А. Лексеева и др. ; под ред. Л.А. Алексеевой и др. - 4-е изд. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2010. - 175с.	3		
<u>Базовая часть</u> <i>Математический и естественнонаучный цикл</i>					
Б.2.Б.1	Биология	<b>М.Е. Кучеренко</b> та ін. Біологія: посібник для вузів Київ: Либідь, 1995, укр.	3		
		<b>Гафиянтулина Г.Ш.</b> и др. Биология человека и животных для инженеров М.: Высшая школа, 2010, рос.	1		
		<b>Адріанов В.Л.</b> Біологія: Розв'язування задач з генетики К.: Либідь, 1996 – 80 с.	3		
		<b>Шелест З.М.</b> та ін. Шелест З.М. Біологія: Підручник для ВНЗ Житомир : ЖДТУ, 2003. – 592 с.	5		
		<b>Пехов А.П.</b> и др. Биология с основами экологии : Учебник для вузов СПб.: Лань, 2001. - 672с.	6		
		<b>Павлов И.Ю.</b> и др. Биология : Словарь-справочник Ростов н/Д.: Зевс, 1997; Феникс – 576 с.	4		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
Б.2.Б.2	География	Географический энциклопедический словарь: Понятия и термины / Гл. ред. А.Ф. Трёшников – М.: Сов. Энциклопедия, 1988. – 432 с.	1		
		Малая энциклопедия стран / сост. Н.Г. Сиротенко, В.А. Менделеев – 2-изд. перераб. – М.: АСТ; Харьков: Торгсинг, 2002. – 720 с.	1		
		<b>Анучин В.А.</b> Теоретические основы географии. – М.: Мысль, 1972. – 430 с.	1		
		<b>Баранский Н.Н.</b> Научные принципы географии: Избр. Труды – М.:Мысль, 1980. – 239 с.	1		
		<b>Хаггет Питер.</b> География: синтез современных знаний / пер. с англ. – М.: Прогресс, 1979. – 684 с.	1		
		<b>Исаченко А.Г.</b> Прикладное ландшафтоведение – Л.:Изд-во ЛГУ, 1976. – 150 с.	1		
		<b>Мильков Ф.Н.</b> Человек и ландшафты. Очерки антропогеографического ландшафтоведения. – М.:Мысль, 1973.- 224 с.	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		<b>Где Блій, Пітер Муллер, Олег Шаблій.</b> Географія: світ, регіони, концепти. – Київ: Либідь, 2004.	4		
Б.2.Б.3	Геология	<b>Рудько Г.І.</b> та ін. Геологія з основами геоморфології: підручник для ВНЗ - Чернівці: Букрек, 2010, укр.	2		
		<b>Свинко Й.М.</b> та ін. Геологія: Підручник для ВНЗ - К. : Либідь, 2003. – 480 с.	40		
		<b>Якушова А.Ф. Хаин В.Е., Славин В.И.</b> Общая геология : учебник для вузов; Под ред. В.Е. Хаина. - М. : Изд-во МГУ, 1988.	50		
		<b>Короновский Н.В. Ясаманов Н.А.</b> Геология: учебник для вузов. М.: ИЦ "Академия", 2003. 2005. 2007. 2010.	2003 – 5 2005 -1 2007 – 2 2010 - 2		
Б.2.Б.4	ГИС в экологии и природопользовании	<b>Цветков В.Я.</b> Геоинформационные системы и технологии / Цветков Виктор Яковлевич. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 288с.	1	<b>Николаева О. Г.</b> Геоинформационные системы (ГИС) : учеб.-метод. пособие / О. Г. Николаева. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2011. – 127 с.	
		<b>Геоинформатика:</b> в 2 кн.: учебник для вузов. Кн.1 / Капралов Евгений Геннадьевич [и др.] ; Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др. ; под ред. В.С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. :	5	<b>Краснощёков А.Н., Трифонова Т.А., Мищенко Н.В.</b> Геоинформационные системы в экологии: Учеб. пособие / Владим. гос.	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		ИЦ "Академия", 2010. - 400с.		ун-т. Владимир, 2004. – 152с.	
		<b>Геоинформатика:</b> в 2 кн. : учебник для вузов. Кн.2 / Капралов Евгений Геннадьевич [и др.] ; Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др. ; под ред. В.С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 400с.	4	<b>Литинский П. Ю.</b> Трёхмерное моделирование структуры и динамики таежных ландшафтов. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. 107 с.	
		<b>Сборник задач и упражнений по геоинформатике:</b> учебное пособие для вузов по экологическим специальностям / Тикунов Владимир Сергеевич [и др.]; В.С. Тикунов, Е.Г. Капралов, А.В. Заварзин и др. ; под ред. В.С. Тикунова. - М.: ИЦ "Академия", 2005. - 560с.	16	<b>Савиных, В.П.</b> Геоинформационный анализ данных дистанционного зондирования [Электронный ресурс] / Савиных Виктор Петрович, В. Я. Цветков; В.П. Савиных, В.Я. Цветков. - 18 Мб. - М.: Картгеоцентр: Геодезиздат, 2001.	
				<b>Лайкин В.И., Упоров Г.А.</b> Геоинформатика: учебное пособие / Лайкин В.И., Упоров Г.А. – Комсомольск-на-Амуре: Изд-во АмГПУ, 2010. – 162 с.	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				<b>Морзак, Г.И.</b> Пространственное моделирование в промышленной и социальной экологии: монография / Г.И. Морзак, С.А. Лаптёнок – Минск: БГАТУ, 2011. – 210 с.	
				<b>В. А. Добрякова. Основы ArcGIS:</b> учебно - методическое пособие для студентов направлений «География», «Гидрометеорология», «Экология и природопользование», «Картография и геоинформатика». 2-е издание, переработанное и дополненное. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2014. - 92 с.	
				<b>Ковалев С.Г.,</b> Кулагин А.Ю., Тагирова О.В., Зайцев Г.А. Геоэкология и природопользование	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				Учебное пособие. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2015. — 170 с.	
				<b>Цибульникова М.Р.</b> Оптимизация территориального управления природопользованием. – Томск: Томский государственный университет, 2011. – 168 с.	
Б.2.Б.5	Информатика	<b>Швиденко М.З., Ткаченко О.М.</b> Информатика та комп'ютерна техніка. навчальний посібник. Київ, 2012.		Добровольский Ю.Н. и др. Конспект лекций по курсу "Информатика и основы программирования" [Электронный ресурс] - Донецк: ДонНТУ, 2008.	
		<b>Кайбичев И.А.</b> Информатика. Информационные технологии. Компьютерные сети. Учеб.-метод. пособие. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013.		Конспект лекций по курсу "Информатика и основы программирования" [Электронный ресурс] / ДВНЗ "ДонНТУ", сост. Ю.Н.Добровольський, К.М. Ефименко. - (852 Кб). - Донецк: ДВНЗ "ДонНТУ", 2010.	
		<b>Безручко В.Т.</b> Информатика курс лек-		Методические указания и	



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		ций: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум": ИНФРА - М. 2013-432 с.		задания к контрольным работам по курсу программирования [Электронный ресурс]. Ч. 1 / ДВНЗ "ДонНТУ", Каф. комп. инженерии ; сост. В.И. Назаренко и др.. - 231 Кб. - Донецк: ДВНЗ "ДонНТУ", 2013.	
		<b>Светлов Н.М., Светлова Г.Н.</b> Информационные технологии управления проектами: Учеб. пособие. -2-е издание., перераб. и доп. - М.: ИД. "Форум": ИНФРА - М. 2012-232 с.		Воройский Ф.С. Информатика [Электронный ресурс]: энциклопедический систематизированный словарь-справочник: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах / Воройский Феликс Семенович;Ф.С. Воройский. - (7311 Кб). - М.: Физматлит, 2007.	
		<b>Черников Б.В., Поклонов Б.Е.</b> Оценка качества программного обеспечения практикум: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум": ИНФРА - М. 2012-400 с.		Зрюмова, А.Г. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Зрюмова Анастасия Геннадьевна, Зрюмов Ев-	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				гений Александрович, Пронин Сергей Петрович; А.Г. Зрюмова, Е.А Зрюмов, С.П. Пронин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - 21 Мб. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2011.	
		<b>Шаньгин В.Ф.</b> Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум": ИНФРА - М. 2013-592с НФРА - М. 2013-592 с.		Макарова, Н.В. Информатика [Электронный ресурс]: для бакалавров: учебник для вузов / Макарова Наталья Владимировна, Волков Владимир Борисович ; Н.В. Макарова, В.Б. Волков. - 35 Мб. - СПб: Питер, 2011.	
		<b>Рогова М.Е.</b> та ін. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник для ВНЗ - Київ: Академія, 2006.			
		<b>Старіш О.Г.</b> Системологія : Підручник для ВНЗ - К. : ЦНЛ, 2009. – 232 с.	2005 - 3		
		<b>Фельдман Л.П., Петренко А.І., Дмитрієва О.А.</b> Чисельні методи в інформатиці : підручник для ВНЗ - К. : Вид. група ВНУ, 2006. - 480 с.	48		
		<b>Артамонов Б. Н.</b> [и др.] Основы совре-	2002 - 38		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		менных компьютерных технологий: Учеб.пособие для высш. и средних учеб. заведений - 2-е изд. - СПб. : КОРОНА принт, 2007. – 448 с.			
		<b>Ярмуш О.В., Редько М.М.</b> Информатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник для ВНЗ К.: Вища освіта, 2006. - 359 с. : ил.	245		
Б.2.Б.6	Математика	<b>Агапова І.С. Сознік О.П.</b> Теорія ймовірностей і математична статистика: навчальний посібник. Харків, 2011.		Г.М. Улитин, А.М. Гончаров. Курс лекций по высшей математике [Электронный ресурс] - Донецк: ДонНТУ, 2011.	
		Высшая математика. Дифференциальные уравнения. Ч. 1. Учеб.-метод. пособие / С. А. Худякова, Т. Б. Ванеева, Г.В. Ваганова. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014.		ин Г.М. Курс лекций по высшей математике [Электронный ресурс] : - Донецк: ДонНТУ, 2008.	
		<b>Карпова Е. В.</b> Численные методы: учеб. пособие. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013.		Улитин Г.М. Курс лекций по высшей математике [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.1-2 - Донецк: ДонНТУ, 2009.	
		<b>Порхачёв М. Ю.</b> Математика и информатика интересные факты и достижения: сборник материалов IV науч.- практ. семинара / М. Ю. Порхачёв, <b>Кайбичев И.</b>		А.Д. Тевяшев, О. Г. Литвин. Высшая математика в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		А. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2011.		пособие для ВНЗ. - К.: Кондор, 2005.	
		<b>Пак В.В., Носенко Ю.Л.</b> Вища математика: підручник для ВТНЗ - Донецьк: Сталкер, 2003. - 496 с.	230	Высшая математика в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВНЗ : [у 4 ч.]. Ч. 1 - К : Кондор, 2005.	
		<b>Коваленко І.П.</b> Вища математика : навчальний посібник для ВНЗ - К. : Вища школа, 2006. - 343 с.	111	Высшая математика в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВНЗ: [в 4 ч.]. Ч. 2. - К.: Кондор, 2005.	
		<b>Улитин, Г.М.</b> Лекции по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для втузов / Улитин Геннадий Михайлович, Гончаров Анатолий Николаевич ; Г.М. Улитин, А.Н. Гончаров. - Донецк: ДонНТУ, 2010. - 60с.	2	Высшая математика в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВНЗ: [у 4 ч.]. Ч. 3 - К. : Кондор, 2005.	
		<b>Улитин, Г.М.</b> Курс лекций по высшей математике : учебное пособие для втузов. Ч. 1 / Улитин Геннадий Михайлович, Гончаров Анатолий Николаевич ; Г.М. Улитин, А.Н. Гончаров ; ДонНТУ. - Донецк : ДонНТУ, 2012. - 112с.	5	Высшая математика в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие для ВНЗ: [у 4 ч.]. Ч. 4. - К.: Кондор, 2006.	
		<b>Улитин, Г.М.</b> Теория вероятностей и математическая	80		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		статистика : учебно-методическое пособие для экономических специальностей технических вузов / Улитин Геннадий Михайлович, Гончаров Анатолий Николаевич ; Г.М. Улитин, А.Н. Гончаров ; ДонНТУ. - Донецк : ДонНТУ, 2012. - 80с.			
Б.2.Б.7	Почвоведение	<b>Добровольский В.В.</b> География почв с основами почвоведения: учебник для вузов - М. : ВЛАДОС, 2001. – 384 с.	3	В.В.Назимко та ін. Грунтознавство [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів геологічних спеціальностей Донецьк: ДонНТУ, 2008. – 1 файл ZIP.архиватор, Microsoft Word, укр.	
		<b>Хабаров А.В.</b> и др. Почвоведение: Учебник М. Колос, 2001. – 232 с.	5		
Б.2.Б.8	Физика	<b>Кучерук І.М.</b> Фізика. Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка: навчальний посібник. Львів, 2013.			
		<b>Вакарчук І.О.</b> Квантова механіка: підручник. Львів, 2012.			
		<b>Ландсберг Г.С.</b> Элементарный учебник физики. Том 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика. 14-е изд. Физматлит, 2016.			
		Курс общей физики. Учебное пособие. В			

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		5-ти томах. Том 1: Механика. Савельев Игорь Владимирович. Изд-во Лань, 2011.			
		<b>Трофимова Т.И.</b> Сборник задач по курсу физики. Учебное пособие для ВУЗов. Изд-во Абрис, 2013.			
		<b>Бавтрук А.Г.</b> та ін. Фізика: навчальний посібник для ВНЗ - Київ: Нац.авіц.ун-т., 2007.			
		<b>Чолпан П.П.</b> Фізика: Підручник для унів і пед. ін-тів - К.: Вища школа, 2004. - 567 с.	575		
		<b>Бавтрук А.Г.</b> та ін. Фізика: навчальний посібник для ВНЗ - Київ: Нац.авіц.ун-т., 2004.	10		
		<b>Лопатинський І.Є.</b> та ін. Курс фізики: Підручник - Львів : Афіша, 2003. - 376с.	8		
		<b>Оселедчик, Ю.С.</b> Физика : модульный курс для технических вузов : учебное пособие для вузов / Оселедчик Юрий Семенович, Самойленко Петр Иванович, Точилина Татьяна Николаевна ; Ю.С. Оселедчик, П.И. Самойленко, Т.Н. Точилина. - М. : Юрайт, 2010. - 526с. - (Основы наук). - ISBN 978-5-9916-0243-3.	1		
		<b>Трофимова, Т.И.</b> Физика в таблицах и формулах: учебное	20		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		пособие для вузов / Трофимова Таисия Ивановна; Т.И. Трофимова. - 4-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2010. - 448с.			
		<b>Каган, М.Ю.</b> Физика макроскопических квантовых систем: курс лекций: семинары / Каган Максим Юрьевич; М.Ю. Каган. - М.: МЭИ, 2014. - 344с.	7		
		<b>Павлов П.В.</b> Физика твердого тела: Учебник для вузов / Павлов Павел Васильевич, Хохлов Александр Федорович. - 3-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2000. - 494с.	1		
Б.2.Б.9	Химия	<b>Общая химия.</b> Биофизическая химия. Химия биогенных элементов – М.: Высшая школа, 2010. – 559с.	1	<b>Дробашева Т.С.</b> Общая химия: учебник – М.: Равновесие, 2007. – 568 с.	
		<b>Коровин Н.В.</b> Общая химия: учебник для ВУЗов. Изд.12-е испр. – Высшая школа, 2010. – 557с.	5		
		<b>Глинка Н.Л.</b> Общая химия - М.: Химия, 1986, рос.	618		
		<b>Каличак Я.М.</b> Хімія: Задачі, вправи, тести : Навч. посібник - Львів : Світ, 2001. – 176 с.	61		
		<b>Приседский В.В.</b> и др. Курс общей химии в примерах: учебное пособие для вузов - К. : ИСДО, 1996. – 226 с. Рос.	704		
Базовая часть					

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
<i>Профессиональный цикл</i>					
Б.3.Б.1	Безопасность жизнедеятельности	<b>Старостенко М.Б.</b> и др. Учебное пособие «Безопасность жизнедеятельности». Донецк: ДонНТУ, 2014.		Халмурадов Б.Д. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс: учебное пособие для ВНЗ - К.: ЦНЛ, 2011.	
		<b>Старостенко М.Б.</b> и др. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Донецк, 2013.		Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВНЗ / М. Б. Старостенко и др.; ДонНТУ, Ф-т радиотехники, Каф. безопасности жизнедеятельности. - 5 Мб. - Донецк: ДонНТУ, 2014.	
		<b>Мягченко О.П.</b> Безпека життєдіяльності людини та суспільства: навчальний посібник. Київ, 2010.	7	Крупчак М.М. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Крупчак Марина Михайловна, Киселева Елена Александровна; М.М. Крупчак, Е.А. Киселева; М-во РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий	



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				стихийных бедствий, Акад. Гос. противопожарной службы. - 833 Кб. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2011.	
		<b>Зеркалов Д.В.</b> Безпека життєдіяльності: навчальний посібник. Київ, 2011.		М.А. Мокин и др. Конспект лекций по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] - Донецк: ДонНТУ, 2010.	
		<b>Запорожець О.І.</b> та ін. Безпека життєдіяльності: підручник. Київ, 2013.		Опасные природные процессы [Электронный ресурс]: учебник для курсантов и слушателей по очной и заочной формам обучения / Седнев Владимир Анатольевич [и др.]; В.А. Седнев, А.В. Баринев, Г.Х. Харисов, Е.И. Кошечая – М-во РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Акад. Гос. противопожарной службы. - 3 Мб. - М.: Ака-	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				демия ГПС МЧС России, 2011.	
		<b>Хомякова В. С.</b> Безопасность жизнедеятельности. Сборник типовых требований безопасности. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013.			
		<b>Хомякова В. С.</b> Безопасность жизнедеятельности: учеб. -метод. пособие по организации и проведению семинарских и практических занятий. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013.			
		<b>Хомякова В. С.</b> Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013.			
		<b>Талалаева Г. В.</b> Ноксология. курс лекций. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013.			
		<b>Можняк С.М.</b> та ін. Безпека життєдіяльності: навч. посібник для студентів I – IV рівнів акредитації - Львів: вид-во Наук. ун-т «Львівська політехніка», 2009.	3		
		<b>Скобло Ю.С.</b> та ін. Безпека життєдіяльності: навч. посібник для ВНЗ - Київ: Знання-Прес, 2003, укр.	24		
		<b>Лапін В.М.</b> Безпека життєдіяльності лю-	62		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		дини : Навчальний посібник для ВНЗ - К. : Знання, 2001. - 186с.			
		<b>Хван, Т.А.</b> Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / Хван Татьяна Александровна, Хван Петр Александрович ; Т.А. Хван, П.А. Хван. - Изд. 9-е, испр. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. - 443с.	1		
Б.3.Б.2	Биоразнообразие	<b>Пехов А.П.</b> Биология с основами экологии : Учебник для вузов / Пехов Александр Петрович ; А.П. Пехов. - СПб.: Лань, 2000. - 672с.	1		
		<b>Пехов Александр Петрович.</b> Биология с основами экологии : Учебник для вузов / Пехов Александр Петрович. - СПб.: Лань, 2001. - 672с.	6		
Б.3.Б.3	Геоэкология	<b>Ясаманов Н.А.</b> Основы геоэкологии : учебное пособие для вузов / Ясаманов Николай Александрович ; Н.А.Ясаманов. - М.: ИЦ "Академия", 2003. - 352с.	14		
		<b>Родзевич Н.Н.</b> Геоэкология и природопользование : учебник для педагогических вузов / Родзевич Николай Николаевич ; Н.Н. Родзевич. - М.: Дрофа, 2003. - 256 с.	3		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
Б.3.Б.4	Ландшафтоведение	<b>Исаченко А.Г.</b> Ландшафтоведение и физико-географическое районирование – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.			
		<b>Исаченко А.Г., Шляпников А.А.</b> Ландшафты - М.: Мисль, 1989, рос.	1		
		<b>Исаченко А.Г.</b> Методы прикладных ландшафтных исследований - Л.: Наука, 1980, рос.	5		
		<b>Арсенюк С.Ю., Білявський Г.О., Давиденко В.А.</b> Ландшафтна екологія: Навчальний посібник для екологічних спеціальностей ВНЗ. К.: Лібра, 2007. – 280 с.	15		
		<b>Гуцуляк В.М.</b> Ландшафтна екологія: Геохімічний аспект: Навчальний посібник - Чернівці: Рута, 2001. – 271 с.	5		
		<b>Гродзинський М.Д.</b> Основи ландшафтної екології: Підручник. - К.: Либідь, 1993. – 224 с.	10		
Б.3.Б.5	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	<b>Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимирова О.Г., Шевченко А.Ю.</b> Нормування нтропогенного навантаження на навколишнє середовище: Підручник для студентів екологічних спеціальностей ВНЗ - Х.: ХНУ, 2007.	40		
		<b>Тарасова В.В.</b> Екологічна стандартизація	3		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		і нормування антропогенного навантаження на природне середовище - К.: ЦУЛ, 2007.			
		Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни “Нормування антропогенного навантаження на природне середовище” (для студентів спеціальності 7.070805 “Прикладна екологія”) / Укл.: А.Ю. Шевченко, Ю.Л. Попов. – Д.: ДонНТУ, 2000. – 37 с.	20		
Б.3.Б.6	Общая экология	<b>Акимова Т.А.</b> Экология: учебник для вузов - М.: ЮНИТИ, 1998.	2		
		<b>Одум Ю.</b> Основы экологии – пер. с англ. - М.: Мир, 1975, рос.	27		
		<b>Коробкин В.И.</b> Экология: учебник для вузов - Ростов н/Дону: Феникс, 2003, рос.	2 (2001 г. - 112)		
		<b>Джигирей В. С., Сторожук В. М., Яцюк Р. А.</b> Основы екології та охорона навколишнього природного середовища. Екологія та охорона природи: навчальний посібник. Львів, 2012.		Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Общая экология" [Электронный ресурс]: для студентов специальности: 6.040106 "Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование", / ДВНЗ	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				"ДонНТУ", Физ.-металург. фак., Каф. рудотерм. процессов и малоотходных технологий; сост. В.В. Кочура. - 588 Кб. - Донецк: ДВНЗ "ДонНТУ", 2010.	
		<b>Олійник Я. Б., Шищенко П. Г., Гавриленко О. П.</b> Основи екології: підручник. Київ, 2012.		Методические указания к самостоятельной работы студентов з дисциплини "Загальна екологія (та неоекологія)" [Електронний ресурс] : для студентів напряму підготовки 6.040106 "Екологія і охорона навколишнього середовища", спеціалізації "Екологія металургії" / ДВНЗ "ДонНТУ", Физ.-металург. фак., Каф. рудотерм. процесів та маловідходних технологій ; уклад. В.В.Кочура. - 2 Мб. - Донецьк: ДВНЗ "ДонНТУ", 2013.	
		<b>Апостолюк С. О.</b> Промислова екологія: навчальний посібник. Київ, 2012.		Конспект лекцій по нормативній учебній дисци-	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				плине математического и естественно-научного цикла "Экология" [Электронный ресурс]: ДВНЗ "ДонНТУ", Ф-т экологии и хим. технологии, каф. ПЭиООС; сост.. А.Ю. Шевченко, Е.А. Трошина. - 785 Кб. - Донецк: ДВНЗ "ДонНТУ", 2013. - нет	
		<b>Горелов Н.А.</b> Экология: конспект лекций - М.: Высшее образование, 2008.	3	Корчевский, А.Н. Экология отраслевого производства [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Корчевский Александр Николаевич ; А.Н. Корчевский ; ГВУЗ "ДонНТУ". - 3 Мб. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2015.	
		<b>Юрченко Л.І.</b> Екологія : навчальний посібник для ВНЗ. - К.: ВД "Професіонал": Центр учбової літератури, 2009. – 304с.	1	Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.; В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 72 Мб. - М.: КНОРУС, 2012.	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		<b>Бродский, А.К.</b> Общая экология : учебник для вузов / Бродский Андрей Константинович ; А.К. Бродский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 256с.	18		
		<b>Пономарева, И.Н.</b> Общая экология : учебное пособие для вузов / Пономарева Ирина Николаевна, Соломин Валерий Павлович, Корнилова Ольга Анатольевна ; И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, О.А. Корнилова ; под ред. И.Н. Пономаревой. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 538с.	1		
Б.3.Б.7	Основы природопользования	<b>Экологические основы природопользования</b> : Учебное пособие для сред. проф.образования / Еремин Вадим Геннадиевич [и др.] ; В.Г.Еремин, В.В.Сафронов, А.Г.Схиртладзе, Г.А.Харламов. - М. : Высшая школа, 2002. - 253с.  <b>Арустамов Э.А.</b> Экологические основы природопользования : учебное пособие / Э. А. Арустамов, И. В. Левакова, Н. В. Баркалова ; Э.А. Арустамов, И.В. Левакова, Н.В.Баркалова . - М. : Изд.-торг. кор-	2  3	<b>Гальперин М.В.</b> Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Гальперин Михаил Владимирович ; М.В. Гальперин. - 2-е изд. - 6 Мб. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2005.	





Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		<b>Охрана окружающей среды</b> : Учебник для втузов / С. В. Белов, Ф. А. Барбинов, А. Ф. Козьяков ; С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков та ін. ; Под ред. С.В. Белова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высшая школа, 1991. - 319 с. : ил.	75		
		<b>Охрана окружающей среды</b> : Учебник для вузов / Авт.-сост. А.С. Степановских. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 559с.	3		
		<b>Прикладная экология: Охрана окружающей среды</b> / А. С. Степановских ; А.С. Степановских. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 751с. : ил.	14		
		<b>Садовникова Л.К.</b> Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении : учебное пособие для вузов / Л. К. Садовникова, Д. С. Орлов, И. Н. Лозановская ; Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская. - Изд. 3-е, перераб. - М. : Высшая школа, 2006. - 334с. : ил.	11		
Б.3.Б.9	Оценка воздействия на окружающую среду	<b>Зубик С.В.</b> Техноекологія: Нав. посібник для ВНЗ. - Львів, 2007.-400с., укр.	8		
		<b>Мазур И.И.</b> Курс инженерной экологии. - М.: Высшая школа, 2001, рус.	20		
		<b>Сухарев М.С.</b> Техноекологія та охорона навколишнього середовища: навчальний	3		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		посібник для ВНЗ. - Львів: Новий світ-2000, 2008, укр.			
		<b>Медведев В.Т.</b> и др. Инженерная экология: учебник для вузов. - М.: Гардарики, 2002. – 687 с.	6		
		<b>Родионова А.И.</b> и др. Техника защиты окружающей среды. – М.: 1989.	14		
Б.3.Б.10	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	<b>Экологическое право:</b> учебник / под. ред. С.А. Боголюбова – 2е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт ; 2011. - 482 с.			
		<b>Боголюбов С.А.</b> Экологическое право: Учебник для вузов / С. А. Боголюбов ; Ин-т законодательства и сравнит.правоведения при Правительстве РФ. - М: НОРМА, 2009;: ИНФРА-М. - 448с.			
		<b>Дубовик О.Л.</b> Экологическое право: учебник для вузов / О. Л. Дубовик; О.Л.Дубовик ; РАН, Ин-т государства и права. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2011. - 720с.	2		
Б.3.Б.11	Социальная экология	<b>Маркович Д.Ж.</b> Социальная екологія М.: Изд-во РУДН, 1997, рос.	1		
		<b>Салтовський О.І.</b> Основи соціальної екології : Курс лекцій - К.: МАУП, 1997, укр.	2		
		<b>Назарук М.М, Сенчина Б.В.</b> Практикум із основ екології та соціоекології: Нав-	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		чалый посібник для ВНЗ - Львів: Афіша, 2000, укр.			
Б.3.Б.12	Техногенные системы и экологический риск	<b>Чулков Н.А. Деренок А.Н.</b> Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие. Томск, 2012.			
		<b>Шубин Р.А.</b> Надёжность технических систем и техногенный риск: учебное пособие. Тамбов, 2012.			
		<b>Герасимова О.О.</b> Надежность технических систем и техногенный риск: методические указания к самостоятельному изучению дисциплины. Томск: Изд-во Том. гос. архит.- строит. ун-та, 2013.			
		<b>Герасимова О.О.</b> Основы теории риска: Методические указания. – Томск: Изд-во ТГАСУ, 2012.			
		<b>Луговцова Н.Ю.</b> Надежность технических систем и техногенный риск: методические указания к выполнению контрольной работы по курсу «Надежность технических систем и техногенный риск». Юрга: Изд-во Юргинского технологического института, 2014.			
		<b>Алымов В.Т.</b> Техногенный риск: анализ и оценка: учебное пособие для вузов / Алымов Валентин Тимофеевич, Тарасова Нина Павловна; В.Т. Алымов, Н.П. Тара-	3	2006 - +	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		сова. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2006.- 118 с.			
		<b>Труханов В.М.</b> Надежность технических систем типа подвижных установок на этапе проектирования и испытания опытных образцов / Труханов Владимир Михайлович ; В.М. Труханов. - М. : Машиностроение, 2003. - 320 с	2		
		<b>Александровская Л.Н.</b> Современные методы обеспечения безотказности сложных технических систем : учебник для вузов / Александровская Лидия Николаевна, Афанасьев Александр Петрович, Лисов Александр Андреевич ; Л.Н. Александровская, А.П. Афанасьев, А.А. Лисов. - М.: Логос, 2003. - 208 с.	2		
		<b>Сынзыныс Б.И.</b> Экологический риск : Учебное пособие для вузов / Сынзыныс Борис Иванович, Тянтова Елена Николаевна, Мелехова Ольга Петровна ; Б.И. Сынзыныс, Е.Н. Тянтова, О.П. Мелехова. - М.: Логос, 2005. - 168с.	2		
		<b>Шишмарев, В.Ю.</b> Надежность технических систем : учебник для вузов / Шишмарев Владимир Юрьевич ; В.Ю. Шишмарев. - М.: ИЦ	11		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		"Академия", 2010. - 304с.			
		<b>Алымов В.Т.</b> Техногенный риск : анализ и оценка : учебное пособие для вузов / Алымов Валентин Тимофеевич, Тарасова Нина Павловна ; В.Т. Алымов, Н.П. Тарасова. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2005. - 118с.	3		
Б.3.Б.13	Устойчивое развитие	Под ред. проф. Л. Г. Мельника. Устойчивое развитие: теория, методология, практика: учебник - Сумы: Университетская книга, 2009.	8		
		<b>Боголюбов В.М., Прилипко В.А., Піскунова Л.Є.</b> Стратегія сталого розвитку - К.: Вид. центр НАУ, 2008.	5, 2009 г. - 1		
Б.3.Б.14	Учение о биосфере	<b>Пехов А.П.</b> и др. Биология с основами экологии: Учебник для вузов - СПб.: Лань, 2001. - 672с.	10		
		Наумов, Г.Б. Геохимия биосферы: учеб. пос. для вузов / Г.Б. Наумов. - М.: ИЦ «Академия», 2010. – 384 с.	1		
		<b>Белозерский Г.Н.</b> Введение в глобальную экологию : учебник для вузов / Белозерский Геннадий Николаевич ; Г.Н. Белозерский ; Санкт.-Петербург. гос. ун-т. - СПб. : Изд-во Санкт-Петербург. ун-та, 2001. - 464с.	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
Б.3.Б.15	Учение о гидросфере	<b>Литовченко А.Ф.</b> Гидрология и гидрометрия : практикум : учебное пособие для средних специальных учебных заведений / А. Ф. Литовченко, В. Г. Сорокин ; А.Ф. Литовченко, В.Г. Сорокин. - К.: Вища школа, 1987. - 166с.	25		
		<b>Эдельштейн К.К.</b> Гидрология материков: учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн ; К.К. Эдельштейн. - М.: ИЦ "Академия", 2005. - 304с.	9		
		Гидрология и гидрохимия Днепра и его водохранилищ / А. И. Денисова, В. М. Тимченко, Е. П. Нахшина ; [А.И. Денисова, В.М. Тимченко, Е.П. Нахшина и др. ; отв. ред. М.А. Шевченко] ; АН УССР, Ин-т гидробиологии. - К.: Наукова думка, 1989. - 210с.	3		
Б.3.Б.16	Учение об атмосфере	Методичні вказівки по виконанню контрольного завдання по дисципліні «Метеорологія і кліматологія» (для студентів заочного факультету) / уклад. І.В. Беляєва, Ю.Л. Попов, - Донецьк: ДонНТУ, - 2004. – 57 с. №1109			+
		Методичні вказівки до лабораторних робіт по дисципліні «Метеорологія і кліматологія» / уклад. І.В. Беляєва, Ю.Л. По-			+

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		пов, О.В. Булавін - Донецьк: ДонНТУ, - 2004. – 60 с. №1108			
		Методичні вказівки по виконанню контрольного завдання по дисципліні «Метеорологія і кліматологія» / уклад. В.В. Шаповалов, І.В. Беляєва, О.В. Єрмакова-Донецьк: ДонНТУ, - 2004. – 80 с. №1108			+
		Методичний посібник з дисципліни «Метеорологія і кліматологія» (для студентів спеціальності 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування») / уклад. І.В. Беляєва – Донецьк: ДонНТУ, 2010. – 182 с.			+
		Курс метеорологии: (физика атмосферы): учеб. пос. для гидрометеорологических вузов / А.С. Зверев, Б.В. Кирюхин, К.Я. Кондратьев и др.; под ред. П.Н. Тверского. – Л.: Гидрометеиздат, 1951. – 888с. :	1		
		Захаровская, Н.Н. Метеорология и климатология: учебное пособия для вузов / Н.Н. Захаровская, В.В. Ильинич; - М.: КолосС, 2005. – 127 с.	25		
		Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические при-	10		



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		боры и методы наблюдений: учебное пособие для вузов / В.К. Моргунов. - Ростов н/Д: Феникс; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2005. – 331 с.			
		Хромов С.П. Метеорология и климатология : учебник для вузов / С.П. Хромов, М.А. Петросянц; Москов. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГУ, 2004; : КолосС. - 582с. -	10		
Б.3.Б.17	Экологический мониторинг	Под ред. <b>Т.Я. Ашихминой</b> . Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для вузов - М.: Академ. проспект, Киров: Константа, 2006.	4		
		<b>Клименко М.О.</b> Моніторинг довкілля: підручник для ВНЗ - К. : ВЦ "Академія", 2006.	13		
		<b>Клименко М.О.</b> Моніторинг довкілля: практикум: навчальний посібник для підготовки бакалаврів ВНЗ - К. : Кондор, 2010. – 360 с.	25		
		<b>Полетаєва Л.М.</b> Моніторинг навколишнього природного середовища : навчальний посібник для ВНЗ - К. : КНТ, 2007.	3		
		Моніторинг довкілля: підручник для ВНЗ під ред. В.М. Боголюбова. – Вінниця:	3	+	3. <a href="http://www.twirpx.com/">http://www.twirpx.com/</a>

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		ВНТУ, 2010. – 232 с.			file/601992/
		Набиванець Б.Й. Аналітична хімія природного середовища/ Б.Й. Набиванець, В.В. Сухан, Л.В. Карабіна.– К.: Либідь, 1996.– 304с.	74	Набиванець Б.Й. Аналітична хімія природного середовища/ Б.Й. Набиванець, В.В. Сухан, Л.В. Карабіна.– К.: Либідь, 1996.– 304с. [Электронный ресурс ]	<a href="http://ohranatruda.ru/otbiblio/normativ/data/normative/44/44486/index.php">http://ohranatruda.ru/otbiblio/normativ/data/normative/44/44486/index.php</a>
		Афанасьев Ю.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды./ Ю.А. Афанасьев, С.А. Фомин. – М.: Наука, 1998. – 302 с.	-	Афанасьев Ю.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды./ Ю.А. Афанасьев, С.А. Фомин. – М.: Наука, 1998. – 302 с. [Электронный ресурс]	<a href="http://www.takelink.ru/knsgs/uchebniki/nauka/obrazovanie/24606-monstoring-i-metody-kontrolya-okruzhayuschey-sreych2.html">http://www.takelink.ru/knsgs/uchebniki/nauka/obrazovanie/24606-monstoring-i-metody-kontrolya-okruzhayuschey-sreych2.html</a>
		Моніторинг довкілля: підручник для ВНЗ під ред. В.М. Боголюбова. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 232 с.	3	Моніторинг довкілля: підручник для ВНЗ під ред. В.М. Боголюбова. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 232 с. [Електрон. ресурс]	<a href="http://www.twirpx.com/file/601992/">http://www.twirpx.com/file/601992/</a> .
		Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды и пути	1	Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной	<a href="http://www.twirpx.com/file/2584721/">http://www.twirpx.com/file/2584721/</a>
		Родзин В.И. Основы экологического мо-	4	Родзин В.И. Основы эко-	<a href="http://ecologylib">http:// ecologylib</a> .

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		мониторинга./ В.И. Родзин, В.Г. Семанцов. Основы экологического мониторинга. – Таганрог 8, 1988. – 279 с.		логического мониторинга./ В.И. Родзин, В.Г. Семанцов. Основы экологического мониторинга. – Таганрог 8, 1988.–279 с. [Электронный ресурс]	<a href="http://ru/books/item/fool/soo/z00000017/inolex.shtml">ru/books/item/fool/soo/z00000017/inolex.shtml</a>
		Бузмаков С.А. Введение в экологический мониторинг. Учеб. пособие/ С.А. Бузмаков, С.М. Костарев. Пермь, 2009. – 178с.	-	Бузмаков С.А. Введение в экологический мониторинг. Учеб. пособие/ С.А. Бузмаков, С.М. Костарев. Пермь, 2009. – 178с. [Электронный ресурс]	<a href="http://www.twirpx.com/file/140863/">http://www.twirpx.com/file/140863/</a> .
		Бельдеева Л.Н. Экологический мониторинг. _Барнаул: Изд-во Аит ГТУ, 1999.- 122 с.	-	Бельдеева Л.Н. Экологический мониторинг. _Барнаул: Изд-во Аит ГТУ, 1999.- 122 с. [Электронный ресурс]	<a href="http://www.twirpx.com/file/433553/">http://www.twirpx.com/file/433553/</a> .
		Конспект лекций по дисциплине «Мониторинг окружающей среды»	1 (каф.)	Конспект лекций по дисциплине «Мониторинг окружающей среды»	1 (каф.)
		Методичні вказівки до лабораторного практикуму з нормативної навчальної дисципліни циклу професійної та практичної підготовки «Моніторинг навколишнього середовища», Ч.1 «Методи і спосо-	1(каф.)	Методичні вказівки до лабораторного практикуму з нормативної навчальної дисципліни циклу професійної та практичної підго-	кафедра

Код дисципліни	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		би вимірювання параметрів навколишнього середовища» (напрямок підготовки: 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування») /Г.В. Чудаєва, Ю.С. Прилипко, В.І. Ванін.- Донецьк: ДонНТУ, 2013. – 51 с.		товки «Моніторинг навколишнього середовища», Ч.1 «Методи і способи вимірювання параметрів навколишнього середовища» (напрямок підготовки: 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування») /Г.В. Чудаєва, Ю.С. Прилипко, В.І. Ванін.- Донецьк: ДонНТУ, 2013. – 51 с. [Электронный ресурс]	
		Методичні вказівки до виконання курсової роботи з нормативної навчальної дисципліни циклу професійної та практичної підготовки	1(каф.)	Методичні вказівки до виконання курсової роботи з нормативної навчальної дисципліни циклу професійної та практичної підготовки	кафедра
Б.3.Б.18	Экология человека	Т.И. Алексеева и др. Экология человека: учебное пособие для вузов М.: Изд-во МНЭПУ, 2001, рос.	3		
		Микитюк О.М. та ін. Екологія людини : Підручник для ВНЗ - 2-ге вид., переробл. і допов. - Харків :	5		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		ХДПУ: ОВС, 2000. - 208с.			
		Некос А.Н. та ін. Екологія людини : підручник для ВНЗ - Харків : ХНУ, 2007. - 336с.	10		
		Прохоров Б.Б. Экология человека : Учебник для вузов - М. : ИЦ "Академия", 2003. - 320 с.	5		
		Ісаєнко В.М. та ін. Екологія людини : навчальний посібник для ВНЗ - К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту "НАУ-друк", 2009. - 184с.	3		
Б.3.Б.19	Экономика природопользования	Дубас Р.Г. Економіка природокористування : навчальний посібник для ВНЗ - К.: КНТ, 2009, укр.	10		
		Данилишин Б.М. та ін. Економіка природокористування : підручник для аспірантів ВНЗ - К. : Кондор, 2010. – 465 с.	30		
		Макарова Н.С. та ін. Економіка природокористування : навчальний посібник для ВНЗ - К. : ЦУЛ, 2007.	2		
		Воронцов А.П. Экономика природопользования: Учебник для вузов М.: ЭЛИТ, 2004.	10		
		Макарова Н.С. Економіка природокористування: навчальний посіб. для ВНЗ - К.: ЦУЛ, 2007, укр.	2		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
<u>Вариативная часть</u> <i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>					
Б.1.В.1	Иностранный язык	Английский язык для инженеров /учебник для вузов/ А.Д.Полякова и др. – изд. 7-е, испр. – М.: Высшая школа, 2007. - 463 с	3		
		<b>Бугасва В.Ю.</b> Іноземна мова професійного спрямування (англійська мова). Збірник тестів та завдань. Харків, 2010.			
		<b>Попко І.А.</b> Тексти та вправи на професійну тематику з французької мови: практичний посібник. Львів, 2013.			
		Голов. ред.. В.Єрмоленко. Англійсько-французько-німецько-український словник термінології Європейського Союзу Київ: К.І.С., 2007	1		
		<b>Басова Н.В.</b> и др. Немецкий язык для технических вузов: учебник для вузов - Ростов н/Дону: Феникс, 2002, рос.	1 (2001г. - 96)		
		<b>Аксенова А.К.</b> и др. Французский язык для экономистов: учебное пособие - М.: ГИМО, 1998, рос.	10		
Б.1.В.2	Культурология	<b>Культурология</b> в вопросах и ответах /Донецкий национальный технический университет, инновационный центр социально-политических и гуманитарных наук/ сост. Рагозин Н.П. и др. – Донецк: Норд	2007 — 5 2008 — 2 2013 — 1	<b>Подольська Є.А.</b> та ін. Кредитно-модульний курс культурології [Електронний ресурс] : навчальний посібник для ВНЗ - К. :	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		Компьютер, 2013, 2008, 2007. – 170 с.		Фірма "Інкос", 2006.	
		<b>Гриценко Т.Б</b> та ін. Культурологія: навчальний посібник для ВНЗ - Київ: ЦУЛ, 2011, укр.	4		
		<b>Культурологія</b> : для бакалавров и специалистов: учебник для вузов / Г. В. Драч [и др.] ; Г.В. Драч, О.М. Штомпель, Л.А. Штомпель, В.К. Королев. - СПб.: Питер, 2011. – 384 с.	1		
		<b>Культурологія</b> : учебное пособие для вузов / Г. В. Драч [и др.] ; Г.В. Драч, Ю.С. Борцов, В.Е. Давидович и др. ; под науч. ред. Г.В. Драча. Изд. 12-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 576с.	1		
		<b>Культурологія</b> : учебник для вузов / Л. А. Никитич [и др.]; Л.А. Никитич, Н.Д. Амаглобели, А.Л. Золкин и др. ; под ред. А.Л. Золкина. - М : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 498с.	3		
		<b>Культурологія</b> : учебное пособие для вузов / А. Н. Маркова [и др.] ; А.Н. Маркова, Л.А. Никитич, Н.С. Кривцова и др. ; под ред. А.Н. Марковой. - 5-е изд. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 319с.			
		<b>Тюрменко І.І</b> та ін. Культурологія: теорія та історія культури: навчальний посібник для ВНЗ - Київ: ЦУЛ, 2010, укр.	6		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		<b>Матвеева Л.Л.</b> Культурологія : курс лекцій : навчальний посібник для ВНЗ - К. : Либідь, 2005. - 512 с.	578		
Б.1.В.3	Русский язык и культура речи	<b>Русский язык</b> и культура речи: учебник для вузов / В. И. Максимов [и др.] ; В.И. Максимов, А.В. Голубева, В.Г. Костомаров и др. ; под ред. В.И. Максимова, А.В. Голубева. - М.: Юрайт, 2009. - 356с.	1	Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Я. Гойхман [и др.]; О.Я. Гойхман, Л.М.	
		<b>Розенталь Д.Э.</b> Русский язык: пособие для поступающих в вузы / Д. Э. Розенталь; Д.Э. Розенталь. - Изд. 6-е. - М.: Изд-во МГУ, 2007. - 368с.		Гончарова, О.Н. Лапшина и др.; под ред. О.Я. Гойхмана. - 2-е изд., перераб. и доп. - 1 Мб. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - ISBN 978-5-16-002303-8.	
				.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1 курса / Л. А. Константинова [и др.]; Л.А. Константинова, Н.Н. Захарова, Е.П. Щенникова, С.А. Юрманова. - 1 Мб. - Тула : Изд-во ТулГУ, 2011. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat	



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				Reader.	
Б.1.В.4	Логика	<b>Ивлев Ю.В.</b> Логика: учебник для вузов / Ивлев Юрий Васильевич; Ю.В. Ивлев; МГУ им. М.В. Ломоносова. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М.: Проспект, 2010. – 304 с.	1		
		<b>Логика:</b> учебно-методическое пособие: учебное пособие для вузов / ГВУЗ "ДонНТУ"; авт.-сост. В.И. Пашков. - Донецк: ДонНТУ, 2012. – 120 с.	1		
		<b>Светлов, В.А.</b> Логика: учебное пособие для вузов и послевузовской системы образования / Светлов Виктор Александрович; В.А. Светлов. - СПб. : Питер, 2011. – 320 с.	1		
		<b>Билецкий И.П.</b> Логика : учебное пособие для вузов / Билецкий Игорь Павлович, Кузь Олег Николаевич, Черненко Владимир Александрович ; И.П. Билецкий, О.Н. Кузь, В.А. Черненко ; Харьк. гос. экон. ун-т. - К.: Кондор, 2007. - 148с.	101		
		<b>анова, А.Д.</b> Логика : учебник, словарь, практикум : учебное пособие для вузов / Гетманова Александра Денисовна ; А.Д. Гетманова. - М. : Академический проект :	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		Гаудеамус, 2007. – 712 с.			
Б.1.В.5	Политология	<b>Политология</b> в вопросах и ответах /Донецкий национальный технический университет, инновационный центр социально-политических и гуманитарных наук/ сост. Рагозин Н.П. и др. – 5-е изд, перераб. и доп. - Донецк: ДонНТУ, 2007, 2008. -168 с.	1 2007г. - 4		
		<b>Политология:</b> учебник для вузов/ М.А.Василин и др. – М.: Гардарики, 2009. – 588 с.	1		
Б.1.В.6	Психология	<b>Психология</b> Учебник / В. М. Аллахвердов [и др.]; Под ред.А.А.Крылова. - М.: ПРОСПЕКТ, 2008. – 584 с.		Варий М.И. Психология [Электронный ресурс] : учебное пособие для ВНЗ - К.: ЦУЛ, 2009. - 1 файл.	
		<b>Трофімов Ю.Л.</b> та ін. Психологія: підручник для ВНЗ - Київ: Либідь, 2001, укр.	124		
		<b>Аверкин Р.Г.</b> и др. Психология: учебник для технических вузов СПб.: Питер, 2000, рос.	3		
		<b>Кириленко Т.С.</b> Психологія: емоційна сфера особистості : навчальний посібник для ВНЗ - К. : Либідь, 2007. – 256 с.	20		
		<b>Кордуэлл М.</b> Психология: А-Я : словарь-справочник / Кордуэлл Майк ; М. Кордуэлл ; пер. с англ. К.С.Ткаченко. - М.:	2		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		ФАИР-ПРЕСС, 2002. - 448с.			
		<b>Нуркова В.В.</b> Психология : учебник для вузов / Нуркова Вероника Валерьевна, Березанская Наталия Борисовна ; В.В. Нуркова, Н.Б. Березанская ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - М.: Юрайт-Издат, 2004. - 484с.	1		
		<b>Психология</b> : учебное пособие для вузов / Кроль Владимир Михайлович ; В.М. Кроль. - М.: Высшая школа, 2005. - 736с.	2		
Б.1.В.7	Религиоведение	<b>Яблоков, И.Н.</b> Религиоведение: учебное пособие для вузов / Яблоков Игорь Николаевич; И.Н. Яблоков. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Гардарики, 2010. - 319с.	1		
		Религиоведение: учебное пособие/ под ред. М.И. Шахновича. – СПб.: Питер, 2007. – 432 с.	2		
		<b>Гуревич П.С.</b> Религиоведение : Учебное пособие / Гуревич Павел Семенович; Рос. акад. образования, Моск. психол.-социал. ин-т. - М. : Изд-во МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2005. - 696с.	1		
		<b>Ильин В.В.</b> Религиоведение / В. В. Ильин, А. С. Кармин, Н. В. Носович; В.В. Ильин, А.С. Кармин, Н.В. Носович. - СПб. : Питер,	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		2008. – 240 с.			
		<b>Лобазова О.Ф.</b> Религиоведение : учебник для вузов / Лобазова Ольга Федоровна ; О.Ф. Лобазова ; под общ. ред. В.И. Жукова ; Моск. гос. социал. ун-т. - Изд. 3-е, испр. и доп. - М. : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К", 2005. - 384с.	3		
		<b>Религиоведение:</b> учебное пособие для вузов / Пашков Виктор Иванович [и др.]; В.И. Пашков, Г.А. Лемешко, Д.Е. Муза и др.; редкол.: Л.А. Алексеева и др. ; ДонНТУ. - Донецк : Вебер, Донецк. отд-ние, 2009. - 328с	1		
Б.1.В.8	Социология	<b>Рогозин Н.П</b> и др. Социология: конспект лекций. - Донецк: ДонНТУ, 2009.	1		
		<b>Кравченко А.И.</b> Социология: учебник для вузов - СПб.: Питер, 2011. – 432 с.	1		
		<b>Андрущенко В. П.</b> [и др.] Соціологія : підручник для вищ. шк. - К., 1998; Харків.	317		
		<b>Жоль К.К.</b> Соціологія : Навчальний посібник для ВНЗ - К.: Либідь, 2005. – 440 с.	310		
Б.1.В.9	Этика и эстетика	<b>Муза, Д.Е.</b> Этика и эстетика : учебное пособие для вузов / Муза Дмитрий Евгеньевич ; Д.Е. Муза ; ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. философии. - [Изд. 2-е, испр. и	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		доп.]. - Донецк: ДонНТУ, 2011. - 187с.			
		<b>Малахов В.А.</b> Етика спілкування : навчальний посібник для ВНЗ - К. : Либідь, 2006. - 400 с.	161		
		<b>Муза Д.Е.</b> Этика и эстетика : учебное пособие для вузов / Муза Дмитрий Евгеньевич ; Д.Е. Муза ; ДонНТУ, Каф. философии. - Донецк: ДонНТУ, 2006. - 172с.	6		
		<b>Хамитов, Н.</b> Этика и эстетика : словарь ключевых терминов / Хамитов Назип, Крылова Светлана, Минева Сильвия ; Н. Хамитов, С. Крылова, С. Минева. - К. : КНТ, 2009. - 336с.	3		
<b>Вариативная часть</b> <i>Математический и естественнонаучный цикл</i>					
Б.2.В.1	Геохимия окружающей среды	Голов. ред. Е.В. Соботович Геохімія та екологія: збірник наукових праць К.: ІГНС, 2007. - Текст.:рос.	1		
		Алексеевко, В.А. Геохимия ландшафта и окружающая среда / В.А. Алексеевко. – М.: Недра, 2009. – 163 с.			
		Наумов, Г.Б. Геохимия биосферы: учеб. пос. для вузов / Г.Б. Наумов. - М.: ИЦ «Академия», 2010. – 384 с.	1		
		Ю.Е. Саэт и др. Геохимия окружающей среды - М.: Недра, 1990, рос.	15		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		Голов. ред. Е.В. Собонович. Геохімія та екологія: збірник наукових праць - К.: ІГНС, 2007. - Текст.:укр.,рос.	1		
Б.2.В.2	Основы экологической токсикологии	<b>Т.В. Плетнева</b> и др. Токсикологическая химия: учебник для медицинских вузов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.	1	И.В. Беляева. Конспект лекций по выборочной учебной дисциплине «Основы экологической токсикологии» [Электронный ресурс]: Донецк: ДонНТУ, 2011. – 97 с.	
		<b>Крамаренко В.Ф.</b> Токсикологическая химия : учебник для мед.ин-тов - К.: Вища шк., 1989, рус.	1		
		<b>Кораблева А.И.</b> и др. Введение в экологическую токсикологию: [учебно-методическое пособие] - Днепропетровк: Центр экон. образования, 2001. - 308 с. , рус.	3		
Б.2.В.3	Химия и микробиология воды	Таубе П.Р., Баранова А.Г. Химия и микробиология воды: учебник для вузов - М.: Высшая школа, 2006.			
		<b>Возная Н.Ф.</b> Химия воды и микробиология : Учебное пособие для вузов / Н. Ф. Возная ; Н.Ф. Возная. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1979. - 341 с.	36		
		<b>Ивчатов А.Л.</b>	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		Химия воды и микробиология : учебник для средних специальных учебных заведений / А. Л. Ивчатов, В. И. Малов ; А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 218с			
Б.2.В.4	Биометрия	<b>Плохинский Н.А</b> Биометрия М.:МГУ, 1970, рос.	1		
		<b>Кривуца В.Ц., Довгий С.О., Олешко Т.І.</b> Теорія ймовірностей - Київ, 1997, укр.			
		<b>Гороховский А.Н.</b> Методические указания к лабораторному практикуму по дисциплине «Биометрия» - Донецк: ДонНТУ, 2003. -92с.	80	+	
Б.2.В.5	Органическая химия	<b>Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т.</b> Органическая химия: Учебник для хим.-технол. вузов и факультетов - СПб.: Иван Федоров, 2012.	10		
		<b>Травень В.Ф.</b> Органическая химия: учебник для вузов в 2 т. - М.: Академкнига, 2008.	10		
		<b>Чирва В.Я.</b> та ін. Органічна хімія : підручник для ВНЗ - Львів : БаК, 2009. – 996 с.	3		
Б.2.В.6	Основы биохимии и биотехнологии	<b>Егорова Т.А.</b> Основы биотехнологии: учебное пособие для вузов / Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина. – 3-е изд.	2		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		– М.: ИЦ «Академия», 2006. – 208с.			
		Под ред. <b>С.Е. Северина, А.Я. Николаева</b> . Биохимия. Краткий курс с упражнениями и задачами. / Учебное пособие для ВУЗов - М.: Гэотар-мед, 2001, рос.	5		
		<b>Филиппович Ю.Б.</b> . Основы биохимии - М: Агар, 1999, рос.	7		
Б.2.В.7	Основы инженерной экологии	<b>Мазур И.И.</b> Инженерная экология. Общий курс. : учебное пособие для втузов : в 2 т. Т.1 : Теоретические основы инженерной экологии / Мазур Иван Иванович, О. И. Молдаванов, В. Н. Шишов ; И.И. Мазур, О.И. Молдаванов, В.Н. Шишов ; под общ.ред. И.И. Мазура. - М. : Высшая школа, 1996. - 637с.	2		
		<b>Джигирей В.С</b> Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навчальний посібник для ВНЗ / Джигирей Віктор Степанович ; В.С. Джигирей. - К. : Знання, 2000. - 203с.	6		
		<b>Инженерная экология</b> и экологический менеджмент : учебник для вузов / М. В. Буторина, П. В. Воробьев, А. П. Дмитриева ; М.В. Буторина, П.В. Воробьев, А.П. Дмитриева и др. ; под ред. Н.И. Иванова,	11		



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		И.М. Федина. - М. : Логос, 2002. - 528с.			
		<b>Энергетическая экология и экологический менеджмент</b> : учебник для вузов / Буторина Марина Вадимовна [и др.] ; М.В. Буторина, П.В. Воробьев, А.П. Дмитриева и др. ; под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадиной. - М. : Логос, 2003. - 528с.	1		
		<b>Джигирей В.С.</b> Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навчальний посібник для ВНЗ / Джигирей Віктор Степанович ; В.С. Джигирей. - 4-те вид., випр. і допов. - К.: Знання, 2006. - 319с.	1		
Б.2.В.8	Основы научных исследований	<b>Альтшуллер Г. С.</b> Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. М.: Альпина бизнес букс, 2007.		Кузин А.В. Конспект лекций по дисциплине «Основы научных исследований: с примерами и заданиями» [Электрон. ресурс] - Донецк: ДонНТУ, 2005 . — 95с.	
		<b>Фрумкин Р.А.</b> Основы научных исследований: Учебное пособие для вузов Донбас. горно-металлург. ин-т. - Алчевск: ДГМИ: Ладос, 2011. - 201 с. - ISBN 966-7560-31-7.	4	Колесников О. В. Основы научных исследований [Электрон. ресурс]. Уч.пособие— К.: Центр учеб. лит-ры, 2011.	
				Основы научных исследо-	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				ваний [Электронный ресурс] : (для студентов инженерных специальностей) / ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. энергомеханич. систем ; сост. Н.Г. Бойко, О.В. Федоров. - 1 Мб. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2007.	
				Корбутяк В.И. Методология системного подхода и научных исследований [Электрон. ресурс]: Учебное пособие. – Ровно: НУВГП, 2010.	
Б.2.В.9	Радиоэкология	<b>Коваленко Г.Д.</b> Радиоэкология Украины: монография - Харьков: ИД "Инжэк", 2008.	2		
		<b>Савенко В.С..</b> Радиоэкология.: пособие для вузов Минск: Дизайн ПРО, 1997, рус.	1		
		<b>Кутлахмедов Ю.О, Корогодін В.І., Кольтовер В.К.</b> Основи радіоекології: навч. посіб. для ВНЗ - К.: Вища школа, 2003, укр.	31		
Б.2.В.10	Физическая химия	<b>Воловик Л. С.</b> та ін. Фізична хімія : підручник для ВНЗ - К.: ІНКООС: ЦНЛ, 2007.	2		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		<b>Гречанюк. В.Г.</b> Фізична хімія і хімія силікатів: підручник для ВНЗ - К.: Кондор, 2006.	3	<b>Гречанюк. В.Г.</b> Фізична хімія і хімія силікатів: підручник для ВНЗ - К.: Кондор, 2006.	
		<b>Кононський О.І.</b> Фізична і колоїдна хімія : підручник для підготовки фахівців в аграрних ВНЗ II-IV рівнів акредитації / - К. : Центр учбової літератури, 2009. - 312с.- ISBN 978-966-7417-98-5.	1		
		<b>Сумм Б.Д.</b> Основы коллоидной химии - М.: Академия, 2007.	2009 - 6		
Б.2.В.11	Экологическая химия	<b>Химия окружающей сред:</b> учебное пособие для вузов / Т.И. Хаханина, Н.Г. Никитина, Л.С. Суханова и др., под.ред. Т.И. Хаханиной. – М.: Юрайт: Высшее образование, 2010. – 129с.	1	Конспект лекций по выборочной учебной дисциплине «Физико-химические превращения загрязняющих веществ в окружающей среде» для студентов всех форм обучения направления подготовки 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование»/ сост. Беляева И.В., Ю.В. Мнускина – Донецк: ДонНТУ, 2010. – 232с.	
		<b>Голдовская Л.Ф.</b> Химия окружающей	3	Методические рекоменда-	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		среды: учебник для вузов - М.: Мир, 2007; БИНОМ. Лаборатория знаний - 295 с.		ции к практическим занятиям по выборочной учебной дисциплине «Физико-химические превращения загрязняющих веществ в окружающей среде» для студентов всех форм обучения направления подготовки 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование»/ сост. Беляева И.В., Ю.В. Мнускина – Донецк: ДонНТУ, 2010. – 24 с.	
		Голов. ред. <b>Е.В. Собонович</b> . Геохімія та екологія: збірник наукових праць - К.: ІГНС, 2007.	1	Методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий по выборочной учебной дисциплине «Физико-химические превращения загрязняющих веществ в окружающей среде» для студентов всех форм обучения направления подготовки 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				и сбалансированное природопользование»/ сост. Беляева И.В., Ю.В. Мнускина – Донецк: ДонНТУ, 2010. – 10 с.	
Б.3.В.1	Водоснабжение водотведение и очистка сточных вод промышленных предприятий	<b>Запольський А.К.</b> ; Ред. В.С. Зацарний. Водопостачання, водовідведення та якості води : підручник для ВНЗ. - К.: Вища школа, 2006.	1, 2005 - 5		
		<b>Очистка производственных сточных вод:</b> Учебн. пособие для вузов/ С. В. Яковлев, Я. П. Карелин, Ю. М. Лесков, Ю. В. Воронов; Под ред. С. В. Яковлева. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 335 с.	6	Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу „Водопостачання, водовідведення та поліпшення якості води” (для студентів спеціальності 7.070801 „Екологія та охорона навколишнього середовища”, спеціалізація „Управління екологічною безпекою”)/Склад.: О.А.Трошина. - Донецьк: ДонНТУ, 2002. – 23 с.	
		<b>Фізико-хімічні основи очищення стічних вод:</b> Підручник / За заг.ред. Запольського А.К. – Київ: Лібра, 2000. – 552 с.	3		
		<b>Л.Ф. Долина.</b> Сточные воды предприятия	2		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		тий горной промышленности и методы их очистки: справочное пособие. - Днепропетровск, 2000. – 234 с.			
		<b>Родионов А.И., Кузнецов Ю.П., Соловьев Г.С.</b> Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов. – М.: КолоС, 2007. – 392 с.			
		<b>Проскуряков В. А., Шмидт Я. И.</b> Очистка сточных вод в химической промышленности. – Л.: Химия, 1977. – 464 с.	7		
<u>Вариативная часть</u> Профессиональный цикл					
Б.3.В.2	Моделирование и прогнозирование состояния окружающей природной среды	Очков В.Н. Применение Mathcad 11 в инженерных расчетах М.: диалектика, 2008.		Д.Д. Выговская, В.К.Костенко. Конспект лекций по учебной дисциплине професийного цикла «Моделирование и прогнозирование состояния окружающей среды» для студентов всех форм обучения специальности 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование» [Элек-	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				тронный ресурс] - Донецк: ДонНТУ, 2012.- 54 с.	
		Дьяконов В.Г. Mathcad Prime 1 в примерах СПб.: Питер-Пресс, 2011.		Системный анализ и информационные технологии в науках о природе и обществе [Электронный ресурс] : сборник научных трудов. №1(6)-2(7) / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет", Кафедра компьютерных систем мониторинга ; ГБУЗ "ДонНТУ", Каф. комп. систем мониторинга ; редкол.: А.А. Минаев (гл. ред.) и др. - 18 Мб. - Донецк : ГБУЗ "ДонНТУ", 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.	
		Кузин А.В., Левонисова С.В.. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений - М.: Мир, 2010.	2	Аппаратное распознавание строк в интеллектуальных системах защиты информации / С. Я. Гильгурт // Искусственный интел-	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				лект. - 2012. - №1 [ <b>Электронный ресурс</b> ]. - С. 259-266.	
		<b>Информатика:</b> практикум по технологии работы на компьютере : учебное пособие для вузов / Н. В. Макарова [и др.] ; Н.В. Макарова, Е.И. Култышев, А.Г. Степанов, <b>Широков В.Л.</b> ; под ред. Н.В. Макаровой. - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 256с.	1	Gelbstein E. Information security for non-technical managers [ <b>Электронный ресурс</b> ] / E. Gelbstein ; E. Gelbstein. - 1-st ed. - 2 Мб. - no place : without publishing, 2013. - 1 файл. - Download free books at bookboon.com. - System requirements: Acrobat Reader.	
		<b>Основы информационного права :</b> Учебное пособие для вузов / С. Н. Загородников, А. А. Шмелев; С.Н. Загородников, А.А. Шмелев. - М. : Академический проект : Парадигма, 2005. - 192с.	1		
Б.3.В.3	Основы технологических процессов	За наук. ред. <b>А.Т. Соколовського</b> . Технологічні процеси галузей промисловості: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни К.: КНЕУ, 2006.	2		
		<b>Кафаров В.В., Дорохов И.Н.</b> Системный анализ процессов химической технологии. Процессы измельчения и смешения			



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		сыпучих материалов. М.: Недра, 2006.			
		<b>Технология альтернативных топлив:</b> конспект лекций/ сост. М.Ф. Буллер. – Сумы: Сумской государственной университет, 2010. – 151 с.	2011 - 1		
		<b>Технология строительных изделий и конструкций:</b> учебник для вузов/ Л.А.Алимов и др. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 432 с.	2		
		<b>Технология полимерных материалов:</b> синтез, модификация, технологическое оформление, рециклинг, экологические аспекты: учебное пособие для вузов/ А.Ф.Николаев. – СПб.: Профессия, 2008. – 544 с.	2		
		<b>Технология переработки пластических масс и эластомеров</b> в производстве полимерных пленочных материалов / Г.П.Андриянова и др. – М.: КолосС, 2008. – 367 с.	2		
Б.3.В.4	Основы технологических расчётов	<b>Экологическая экспертиза:</b> Учебное пособие для вузов / Донченко Владислав Константинович [и др.]; В.К. Донченко, В.М. Питулько, Н.Д. Сорокин и др.; Под ред. В.М. Питулько. - 2-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2006. - 480 с.	2005 — 9 2010—12		
		<b>Товажнянский Л.Л.</b> и др. Процессы и			

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		аппараты химической технологии: Учебник для вузов: В 2 ч. Харьков: НТУ "ХПИ", 2006.			
		<b>Рачковский С. В., Поникаров С. И., Поникаров И. И.</b> Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи). М.: Альфа-М. 2008.			
		<b>Коваленко І. В., Малиновский В.В.</b> Розрахунки основних процесів, машин та апаратів хімічних виробництв. - К.: «Нор-та Плюс», 2007.			
Б.3.В.5	Охрана труда	<b>Бедрін Я.І.</b> та ін. Основи охорони праці: навчальний посібник для ВНЗ - Львів: «Магнолія», 2006, 2008.	25	А.И. Запорожец и др. Основы охраны труда [Электронный ресурс]: учебник для ВНЗ - К.: ЦНЛ, 2009. нет  <b>ви охорони праці [Електронний ресурс] :</b> підручник для ВНЗ / Запорожець Олександр Іванович [и др.] ; О.І. Запорожець, О.С. Протоєрейський, Г.М. Франчук, І.М. Боровик. - (1Мб). - К. : ЦНЛ, 2009.	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		<b>Запорожець О.І.</b> та ін. Основи охорони праці: підручник для ВНЗ - К.: ЦНЛ, 2009.	3	Охрана труда и жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Николин [и др.] ; В.И. Николин, В.И. Крот, В.В. Зубков, В.А. Темнохун ; под общ. ред. В.И. Николина ; Донецк. гос. техн. ун-т, Каф. Охраны труда. - (190Мб). - Донецк: ДонГТУ, 2000.	
		<b>Москальова В.М.</b> Основи охорони праці: підручник для ВНЗ - К.:ВД Професіонал, 2006.	2005 - 7	Основы охраны труда [Электронный ресурс]: конспект лекций: для студентов экономических и технических специальностей дневной и заочной форм обучения. Ч. 1 / ГВУЗ "ДонНТУ", Ф-т. экономики, Каф. стратегич. упр-я экон. развитием ; сост. В.Л. Овчаренко. - 777 Кб. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2015.	
Б.3.В.6	Технология защиты атмосферы от вредных	<b>Білогуров, Ю.М.</b> Технологія очищення газових викидів : навчальний посібник	101	<b>Білогуров, Ю.М.</b> Технологія очищення газових	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
	примесей	для ВНЗ / Ю. М. Білогуров, О. В. Булавін, Ю. В. Мнускіна ; Ю.М. Білогуров, О.В. Булавін, Ю.В. Мнускіна ; ДонНТУ. - Донецьк : ДВНЗ "ДонНТУ", 2010. - 123с.		викидів [Електронний ресурс] : навчальний посібник для ВНЗ / Ю. М. Білогуров, О. В. Булавін, Ю. В. Мнускіна ; Ю.М. Білогуров, О.В. Булавін, Ю.В. Мнускіна ; ДВНЗ "ДонНТУ". - 3 Мб. - Донецьк : ДВНЗ "ДонНТУ", 2010.	
		<b>Вальдберг А.Ю.</b> Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Защита атмосферы. : учебное пособие для вузов / А. Ю. Вальдберг, Н. Е. Николайкина ; А.Ю. Вальдберг, Н.Е. Николайкина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2008. - 239с. :	21		
		<b>Панасенко А.И</b> Технология очистки от аэрозолей : учебное пособие для вузов / А. И. Панасенко ; А.И. Панасенко ; ДонНТУ. - Донецк : ДонНТУ, 2008. - 119с.	44	<b>Панасенко А.И.</b> Технология очистки от аэрозолей [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : направление подготовки: 6.040106 "Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование" / А. И. Панасенко ; А.И. Панасенко ; ГВУЗ "ДонНТУ". - (2,3 Мб). - Донецк : ГВУЗ	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				"ДонНТУ", 2008.	
		<b>Швыдкий В.С.</b> Очистка газов : справочник / В. С. Швыдкий, М. Г. Ладыгичев ; В.С. Швыдкий, М.Г. Ладыгичев. - М. : Теплотехник, 2005. - 640с.	3		
Б.3.В.7	Утилизация и рекуперация отходов	<b>Краснянский М.Е.</b> Утилизация и рекуперация отходов. Учебное пособие. Харьков: 2007., рос.	61	<b>Краснянский, М.Е.</b> Утилизация и рекуперация отходов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. Е. Краснянский ; М.Е. Краснянский ; ДонНТУ. - 9 Мб. - Донецк : Лебедь, 2004.	
		<b>Бернадинер М.Н., Шульгин А.П.</b> Огневая переработка и обезвреживание промышленных отходов М.: Химия, 1990., рос.	5		
		<b>Родионов А.И., Клушин В.Н., Торочешников Н.С.</b> Техника защиты окружающей среды / Учебник для вузов - М.: Химия, 1989., рос.	14		
		<b>Бобович Б.Б.</b> Переработка отходов производства и потребления : справочное издание / Б. Б. Бобович, В. В. Девяткин ; ; под ред. Б.Б. Бобовича. - М. : Интернет Инжиниринг, 2000. - 496с.	3	<b>Бобович Б.Б.</b> Переработка отходов производства и потребления [Электронный ресурс] : справочное издание / Б. Б. Бобович, В. В. Девяткин ;	

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
				Б.Б. Бобович, В.В. Девяткин ; под ред. Б.Б. Бобовича. - (297Мб). - М. : Интернет Инжиниринг, 2000	
Б.3.В.8	Экологическая безопасность	<b>Белов С.В.</b> Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учебник для вузов / С. В. Белов. - 2-е изд.; испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2011. - 680 с.	2012 -1		
		<b>Фролов А.В.</b> и др. Управление техносферной безопасностью. Учебное пособие. – М.: Русайнс, 2015. – 268 с.			
		<b>Хомякова В. С.</b> Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013.			
		<b>Рижков С.С.</b> та ін. Екологічний менеджмент і аудит: навчальний посібник для ВНЗ - К.: Вид-во «Професіонал», 2009.	2		
		<b>Максименко Н.В.</b> Організація управління в екологічній діяльності: Харків, 2007. – 339 с.	5		
Б.3.В.9	Экологическая экспертиза	.Под ред. <b>В.М.Питулько.</b> Экологическая экспертиза: учебное пособие для вузов - М.: ИЦ Академия», 2010.	12		
		<b>Донченко В.К.</b> Экологическая экспертиза	2005 — 9		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		за: учеб. Пособие - М.: ИЦ "Академия", 2006.	2010 - 12		
		<b>Сергеева Т.В.</b> Экологический аудит: Учебное пособие для вузов - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 205с.	2005 - 2		
Б.3.В.10	Экологический менеджмент	<b>Кожушко Л.Ф., Скрипчук П.М.</b> Екологічний менеджмент: підруч. К.: Академія, 2007.	3	Масленникова И.С. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов, В. Н. Пшенин; И.С. Масленникова, Л.М. Кузнецов, В.Н. Пшенин ; Санкт-Петербург. гос. инж. – экон. ун-т. - 1 Мб. - СПб.: [б.и.], 2005.	
		<b>Рижков С.С.</b> та ін. Екологічний менеджмент і аудит: навчальний посібник для ВНЗ - К.: Вид-во «Професіонал», 2009.	2		
Б.3.В.11	Заповедное дело	<b>Андрієнко Т.Л.</b> та ін. Заповідна справа в Україні: навчальний посібник для ВЗО - К.: Географіка, 2003, укр.	20	<b>Иванов А.Н., Чижова В.П.</b> Охраняемые природные территории: Учебное пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. – 119 с.	
		<b>Солодкий В.Д.</b> та ін. Заповідна справа та збереження біорізноманіття: навчальний посібник - Харків: НТУ «ХПУ», Чернівці	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		і Зелена Буковина, 2010, укр.			
Б.3.В.12	Картографические методы в экологии	<b>Земледух Р.М.</b> Картографія з основами топографії - К.: Вища школа, 1993., укр.			
		<b>Ляшенко Д.О</b> Картографія з основами топографії : навчальний посібник для ВНЗ - К. : Наукова думка, 2008. - 184с. , укр.	1		
		Под ред. <b>Г. Ю. Грюнберга</b> . Картография с основами топографии: Учебное пособие М.: Просвещение, 1991., рос.			
Б.3.В.13	Компонентный анализ в инженерной защите окружающей среды	<b>Статистика:</b> Учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; В.С. Мхитарян, Б.И. Башкатов, Т.А. Дуброва и др.; Под ред. В.С. Мхитаряна. - М.: Экономистъ, 2006. - 671с.	2005 - 1		
		<b>Статистика:</b> Учебник / В. Г. Минашкин [и др.] ;В.Г. Минашкин, Р.А. Шмойлова, Н.А. Садовникова, Е.С. Рыбакова ; Под ред. В.Г. Минашкина. - М.: Проспект, 2006. – 272 с.	2005 - 3		
		<b>Статистика:</b> Учебник / О. А. Бессчетная [и др.] ; О.А. Бессчетная, А.Н. Гончаров, Т.Л. Горбачева и др. ; Под общ. ред. А.Е. Суринова ; Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ. - М.: Изд-во РАГС, 2006. – 656 с.	2005 - 2		
Б.3.В.14	Природные ресурсы	Полезные ископаемые и экологическая	2		



Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
	Донбасса	геология : 50 лет кафедре / Донец.нац.техн.ун-т, каф.полез. ископаемых и экол. геологии. – Донецк: ДонНТУ, 2010. – 34 с.			
		Донецкая область путеводитель посвящается 70-летию создания Сталинской области (Донецкой с 1961 г.) / А.К. Скибенко. – Донецк: Вебер, Донецк отд-ние, 2008 – 268 с.	3		
		Барабанов В.Г..Полезные ископаемые и экология- М.: Высшая школа, 2012.			
Б.3.В.15	Региональная экология	<b>Регіональна екологічна мережа Донецької області:</b> концепція, програма та схема / Под. ред. Остапко В.М., Глухов О.З., Блэкберн А.А., Муленкова О.Г., Ендеберя А.Я. Донецьк: Видавництво ТОВ «Технопарк», 2008 – 96 с.	8	Трофимов А.М., Рубцов В.А., Ермолаев О.П. Региональный геоэкологический анализ [Электронный ресурс]. – Учебное пособие, Казань, 2009.	
		Донецкая область путеводитель посвящается 70-летию создания Сталинской области (Донецкой с 1961 г.) / А.К. Скибенко. – Донецк: Вебер, Донецк отд-ние, 2008 – 268с.	3		
		Земля тревоги нашей. По материалам Докладов о состоянии окружающей природной среды в Донецкой области в 2007-2008 годах / под. ред.. С. Третьякова, Г.Аверина, Донецк, 2009 – 124 с.			

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		Земля тревоги нашей. По материалам Докладов о состоянии окружающей природной среды в Донецкой области в 2006 году. - под. ред.. С.Третьякова, Г.Аверина, Донецк, 2007 – 116 с.			
		Земля тревоги нашої. За матеріалами доповіді про стан навколишнього природного середовища в Донецькій області у 2005 році / Під ред. С.В. Третьякова. Донецьк, 2006 – 108 с.	6		
		<b>Зубова Л.Г.</b> Экологические и геохимические особенности антропогенных ландшафтов Донбасса: учебное пособие / Л.Г. Зубова, А.Р. Зубов; Восточноукр. нац. ун-т им. В. Даля. – Луганск: Изд-во ВЛУ им. В. Даля, 2008.- 120с.	1		
		Розвиток господарського комплексу Донбасу. Друга половина ХХ ст.: звіт про НДР: Н-15-06 / Донецький національний технічний університет. Факультет геотехнологій і управління виробництва; ДонНТУ; кер. Саржан А.О.; викон. : Петрова Н.М. [та інші].- Донецьк, 2009 – 244 с.	1		
Б.3.В.16	Современные процессы, технологии, методы исследований и приборы				

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
Б.3.В.17	Технология обращения с твёрдыми бытовыми отходами	<b>Ганнова Ю.Н., Калинин О.Н., Панасенко А.И.</b> Технология обращения с твердыми бытовыми отходами: учебное пособие. – Х.: Изд – во НТМТ, 2016. - 219с.	7		
		<b>Краснянский М.Е..</b> Утилизация и рекуперация отходов. Учебное пособие. - Харьков: 2007.	2004 - 61	2004 - +	
		<b>Касимов А.М.</b> и др. Промышленные отходы. Проблемы и решения: учебное пособие - Харьков: ХНАМГ, 2007. - 411 с.			
Б.3.В.18	Технология разработки территориальных эколого-экономических программ	<b>Бадагуев Б.Т.</b> Экологическая безопасность предприятия: приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы / Бадагуев Булат Тимофеевич ; Б.Т. Бадагуев. - М.: Альфа-пресс, 2011. – 568 с.	2		
		Экономика: Справ.учеб.пособие : По новым вузовским образоват.стандартам / Д. В. Валовой [и др.]. - М.: Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2011. – 432 с.			
Б.3.В.19	Техноэкология	<b>Зубик С.В.</b> Техноекологія: Нав. посібник для ВНЗ - Львів, 2007.- 400с., укр.	60		
		Мазур И.И. Курс инженерной экологии - М.: Высшая школа, 2001, рус.	20		
		<b>Сухарев С.М.</b> Техноекологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник для ВНЗ - Львів: Новий світ-	3 2011 - 1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		2000, 2008, укр..			
		<b>Медведев В.Т.</b> и др. Инженерная экология: учебник для вузов - М.: Гардарики, 2002. – 687 с.	11		
Б.3.В.20	Урбоэкология	<b>Денисов В.В.</b> и др. Экология города: учебное пособие для вузов - М.: МарТ, Ростов н/Дону: изд-во «МарТ», 2008, рос.	5	Под общ. ред. В.Ф.Стольберга. Экология города [Электронный ресурс]: учебник для вузов - Киев: Либра, 2000, рос.	
Б.3.В.21	Химическое материаловедение	<b>Приседский В.В.</b> Нестехиометрические сегнетоэлектрики А «В» Оз. – Донецк: Ноумидж, 2011. – 267с. <b>Прилипко Ю.С.</b> Функциональная керамика. Оптимизация технологии. – Донецк: «Норд-Пресс», 2007. – 492с.	5 9		
		<b>Гетьманчук Ю.П., Братичак М.М.</b> Хімія високомолекулярних сполук. Підручник. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008.	1		
		Под ред. <b>С.В. Ржевской.</b> Материаловедение: Учебник для вузов. - М.: Логос, 2006, рос.			
		Игнатенко П.И. Физика материалов./П.И Игнатенко, Н.П.Иваницын- Донецк: Донецкий гос. университет, 1999. - 235 с.	97		
		Прилипко Ю.С. Функциональная керамика. Оптимизация технологии. - Донецк: "Норд-	7 10 б.к.		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		Пресс", 2007. - 492 с.			
		Левин Б.Е. Физико-химические основы получения, свойства и применение ферритов./Б.Е Левин, Ю.Д.Третьяков, Л.М. Летюк - М.: Металлургия, 1979. - 471 с.	2 +2 (библ. каф.)		
		Приседский В.В. Нестехиометрические сегнетоэлектрики $A^{II}B^{IV}O_3$ . - Донецк: "Ноулидж", 2011. - 267 с.	- 2 (библ. каф.)	4. Приседский В.В. Нестехиометрические сегнетоэлектрики $A^{II}B^{IV}O_3$ . - Донецк: "Ноулидж", 2011.-267с.	<a href="http://www.twirpx.com/file/999993/">http://www.twirpx.com/file/999993/</a> .
		2	3	4	5
		Епифанов Г.И. Физика твердого тела. - М.: Высшая школа, 1987. - 200 с..	33	5.Епифанов Г.И. Физика твердого тела. - М.: Высшая школа, 1987. - 200 с.. [Электронный ресурс ]	<a href="http://goldenshara.org/viewtopic.php.t=80443">http://goldenshara.org/viewtopic/php.t=80443</a> <a href="http://book-polf.org/physics/file4843/html">http://book-polf.org/physics/file4843/html</a>
		Свирская С.Н. Пьезокерамическое материаловедение. Уч. пособие.-Ростов-на-Дону, Южн. Фед. Универс.,2009.-82с.	1(каф.)	6. Свирская С.Н. Пьезокерамическое материаловедение. Уч. пособие.- Ростов-на-Дону, Южн. Фед. Универс.,2009.-82с.	<a href="http://www.twirpx.com/file/1333885/">http://www.twirpx.com/file/1333885/</a> .
		Веневцев Ю.Н. Сегнето- и антисегнетоэлектрики семейства титаната бария./ Ю.Н. Веневцев, Е.Д. Политова, С.А. Иванов . – М.:	1 +2(библ. каф.)	7.ВеневцевЮ.Н. Сегнето- и антисегнетоэлектрики семейства титаната бария./	<a href="http://otroctnka.ru/segneto-i-autosegneto-el-">http://otroctnka.ru/segneto-i-autosegneto el-</a>

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
		Химия, 1985. – 256с.		Ю.Н. Веневцев, Е.Д. Политова, С.А. Иванов . – М.: Химия, 1985. - 256с.[Электрон. ресурс ]	ektriki-semeistva-titanata-bariia/
		Окадзаки К. Технология керамических диэлектриков. - М.: Энергия, 1976. - 336 с.	1 +2(библ. каф.)	8.Окадзаки К. Технология керамических диэлектриков. - М.: Энергия, 1976. - 336 с. [Электронный ресурс ]	<a href="http://www.twirpx.com/file/155390/">http://www.twirpx.com/file/155390/</a> . <a href="http://ru.book22.org/book/613888/8df05d/">http:// ru.book22.org /book/613888/8df05d/</a>
Б.3.В.22	Энерготехнология	<b>Дмитриев, А.С.</b> Тепловые процессы в наноструктурах: учебное пособие для вузов / А. С. Дмитриев ; А.С. Дмитриев. - М.: МЭИ, 2012. - 303с.	10		
		<b>Термодинамика газового обмена в окружающей среде:</b> монография / Р. Я. Белевцев, С. Г. Бойченко, С. Д. Спивак ; Р.Я. Белевцев, С.Г. Бойченко, С.Д. Спивак и др. ; под ред. Р.Я. Белевцева ; НАН Украины, Институт геохимии окружающей среды и др. - К.: Наукова думка, 2007. – 246 с.	1		
		<b>Технология альтернативных топлив:</b> конспект лекций/ сост. М.Ф. Буллер. – Сумы: Сумской государственный университет, 2010. – 151 с.	1		

Код дисциплины	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов	Количество экземпляров	Наименование электронных образовательных и информационных ресурсов	Ссылка на размещение в сети Интернет /количество экземпляров на электронных носителях
<u>Аттестационная часть</u>					
	Выполнение выпускной квалификационной работы			Методические указания по подготовке и выполнению квалификационной работы бакалавра [Электронный ресурс]: (для студентов направления подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", профиль "Экологическая безопасность") / ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. приклад. экологии и охраны окружающей среды; сост.: А.В. Булавин и др. - 352 Кб. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2015.	

**ПРИЛОЖЕНИЕ И****Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Таблица И-1

Сведения о площадях помещений образовательной организации, которые используются для реализации образовательной программы

№ п/п	Адрес помещения	Наименование собственника имущества	Площадь, (м <sup>2</sup> )	Правоустанавливающая документация	Срок действия договора аренды	Информация и реквизиты документа		
						о соответствии санитарным нормам	о соответствии требованиям правил пожарной безопасности	о соответствии нормам по охране труда
1	Учебный корпус № 1 г. Донецк, ул. Артема, 58	ГОУВПО «ДонНТУ»	10417,9	Технический паспорт № 1/8344				
2	Учебный корпус № 2 г. Донецк, ул. Артема, 58	ГОУВПО «ДонНТУ»	5248,4	Технический паспорт № 1/8344				
3	Учебный корпус № 3 Военная кафедра Военная кафедра (боксы) г. Донецк, ул. Артема, 96	ГОУВПО «ДонНТУ»	25327,1	Свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество серия САЕ № 437354 от 17.10.2011; Технический паспорт № 1/8341; 8/96793; 8/96794				



№ п/п	Адрес помещения	Наименование собственника имущества	Площадь, (м <sup>2</sup> )	Правоустанавливающая документация	Срок действия договора аренды	Информация и реквизиты документа		
						о соответствии санитарным нормам	о соответствии требованиям правил пожарной безопасности	о соответствии нормам по охране труда
4	Учебный корпус № 4 г. Донецк, ул. Артема, 58	ГОУВПО «ДонНТУ»	4603,2	Технический паспорт № 1/8344				
5	Учебный корпус № 5 г. Донецк, ул. Кобозева, 15	ГОУВПО «ДонНТУ»	7531,3	Технический паспорт № 1/8344				
6	Учебный корпус № 6 г. Донецк, пр-т Дзержинского, 1	ГОУВПО «ДонНТУ»	5050,3	Технический паспорт б/н				
7	Учебный корпус № 7 г. Донецк, пр-т. Б.Хмельницкого, 106	ГОУВПО «ДонНТУ»	11325,8	Технический паспорт б/н				
8	Учебный корпус № 8 г. Донецк, пр-т. 25 лет РККА, 1	ГОУВПО «ДонНТУ»	15723,0	Технический паспорт № 1/8344				
9	Учебный корпус № 9 г. Донецк, ул. Артема, 50	ГОУВПО «ДонНТУ»	8717,3	Технический паспорт № 1/8344				
10	Учебный корпус № 11 г. Донецк, ул. Артема, 131	ГОУВПО «ДонНТУ»	8683,2	Свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество серия САС № 375184 от 25.11.2009 Технический				

№ п/п	Адрес помещения	Наименование собственника имущества	Пло- щадь,(м <sup>2</sup> )	Правоустанав- ливающая доку- ментация	Срок дей- ствия до- говора аренды	Информация и реквизиты документа		
						о соот- ветствии сани- тарным нормам	о соответ- ствии требо- ваниям пра- вил пожар- ной без- опасности	о соот- ветствии нормам по охране труда
				паспорт № 1/8354				
11	Учебный корпус г. Донецк, ул. Р.Люксембург, 34а	ГОУВПО «ДонНТУ»	4060,5	Технический паспорт № 8/96671				
12	Учебный корпус № 13 г. Донецк, ул. Бахметьева, 30	ГОУВПО «ДонНТУ»	2575,5	-				
13	Лаборатория ЭШП г. Донецк, ул. Артема, 58	ГОУВПО «ДонНТУ»	1056,9	Технический паспорт № 1/8344				
14	Лаборатория шахтного подъема г. Донецк, ул. Артема, 58	ГОУВПО «ДонНТУ»	137,4	-				
15	Лаборатория кафедры «Об- работка металлов давлени- ем» г. Донецк, ул. Артема, 58	ГОУВПО «ДонНТУ»	884,7	-				
16	Насосная лаборатория ЭШП	ГОУВПО «ДонНТУ»	83,6					

№ п/п	Адрес помещения	Наименование собственника имущества	Пло- щадь,(м <sup>2</sup> )	Правоустанав- ливающая доку- ментация	Срок дей- ствия до- говора аренды	Информация и реквизиты документа		
						о соот- ветствии сани- тарным нормам	о соответ- ствии требо- ваниям пра- вил пожар- ной без- опасности	о соот- ветствии нормам по охране труда
17	Манеж г. Донецк, пр-т. Б.Хмельницкого, 104	ГОУВПО «ДонНТУ»	5353,2	Технический паспорт № 1/8481				
18	Плавательный бассейн г. Донецк, ул. Артема, 133в	ГОУВПО «ДонНТУ»	1133,0	Технический паспорт б/н				
19	Спортивный зал г. Донецк, ул. Артема, 58	ГОУВПО «ДонНТУ»	1063,2	Технический паспорт № 1/8344				
20	Лицей г. Донецк, пр-т. Б.Хмельницкого, 84	-	2180,0	-	по 30.06.201 6			
<b>ВСЕГО:</b>			<b>121155,0</b>					

Таблица И-2

## Обеспечение помещениями учебного назначения и другими помещениями

№ п/п	Наименование помещений по функциональному назначению	Площадь, (м <sup>2</sup> )						
		общая	в том числе			из общей площади		
			соб- ственная	арендо- ванная	сдано в арен- ду	учеб- ная пло- щадь*	подсоб- ная пло- щадь**	учебно- вспомогательная площадь***
1.	Учебные помещения, всего: в том числе:			2180,0				
1.1	Помещения для занятий обучающихся:	106688,0	106739,6		1400,6	40457,0	47805,2	18477,4
	Учебный корпус № 1 г. Донецк, ул. Артема, 58	10417,9	10417,9		7,0	3661,3	5745,3	1011,3
	Учебный корпус № 2 г. Донецк, ул. Артема, 58	5248,4	5248,4		16,6	1523,7	2944,7	780,0
	Учебный корпус № 3 г. Донецк, ул. Артема, 96	25327,1	25327,1		134,3	7398,6	9681,5	8247,0
	Учебный корпус № 4 г. Донецк, ул. Артема, 58	4603,2	4603,2		1,0	1274,7	1795,3	1533,2
	Учебный корпус № 5 г. Донецк, ул. Кобозева, 15	7531,3	7531,3		15,0	3779,4	2944,2	807,7
	Учебный корпус № 6 г. Донецк, пр-т Дзержинского, 1	5050,3	5050,3		3,0	2325,2	1511,3	1213,8
	Учебный корпус № 7 г. Донецк, пр-т. Б.Хмельницкого, 106	11325,8	11325,8		1013,5	6337,0	4254,8	734,0
	Учебный корпус № 8 г. Донецк, пр-т. 25 лет РККА, 1	15723,0	15723,0			6147,6	8239,7	1335,7
	Учебный корпус № 9 г. Донецк, ул. Артема, 50	8717,3	8768,9		19,0	2183,4	5516,4	1069,1
	Учебный корпус № 11 г. Донецк, ул. Артема, 131	8683,2	8683,2		189,2	3786,8	3498,0	1398,4
	*Здание	4060,5	4060,5		2,0	2039,3	1674,0	347,2

№ п/п	Наименование помещений по функциональному назначению	Площадь, (м <sup>2</sup> )						
		общая	в том числе			из общей площади		
			соб- ственная	арендо- ванная	сдано в арен- ду	учеб- ная пло- щадь*	подсоб- ная пло- щадь**	учебно- вспомогательная площадь***
	(Учебный корпус № 12) г. Донецк, ул. Р.Люксембург, 34а							
	Лицей г. Донецк, пр-т. Б.Хмельницкого, 84			2180,0				
1.2.	Компьютерные классы	4226,4	4226,4					
1.3.	Спортивные залы	6961,65	6961,65		36,6	6961,65		
1.4.	Плавательный бассейн	1133,0	1133,0					
1.5.	Другие спортивные сооружения, всего: в том числе:	2632,0	2632,0			2632,0		
	- спортивная площадка	1708,0	1708,0			1708,0		
	- футбольное поле с искусственным по- крытием (стадион)	924,0	924,0			924,0		
1.6.	Студенческий клуб	310,0	310,0					
2.	Помещения для педагогических работни- ков	17141,7						
3.	Служебные помещения							
4.	Библиотека, в том числе читальные залы	1809,1	1809,1					
5.	Общежития, всего: в том числе	66261,2	66261,2		618,3			
	Общежитие № 1	2083,8			-			
	Общежитие № 2	9243,51			34,4			
	Общежитие № 3	3263,2			-			
	Общежитие № 4	7946,9			131,7			
	Общежитие № 5	3294			72,3			
	Общежитие № 6	5886,0			254,1			
	Общежитие № 7	5923,1			73,1			
	Общежитие № 8	8113,2			19,7			

№ п/п	Наименование помещений по функциональному назначению	Площадь, (м <sup>2</sup> )						
		общая	в том числе			из общей площади		
			соб- ственная	арендо- ванная	сдано в арен- ду	учеб- ная пло- щадь*	подсоб- ная пло- щадь**	учебно- вспомогательная площадь***
	Общежитие № 9	12762,0			33,0			
	Общежитие № 10	7745,5			-			
6.	Столовые, буфеты	1861,0	1861,0					
7.	Спортивно-оздоровительный лагерь «Ти- миринда» (с.Сопино)	571,1	571,1					
8.	Медицинские пункты							
	Медпункт	66,8						
	Поликлиника и студбольница	3154,8			3134,8			

**\*Учебные площади** – площади помещений, в которых проходит учебный процесс: аудитории, учебные лаборатории, учебные кабинеты, чертежные залы курсового и дипломного проектирования, учебные мастерские, демонстрационные, монтажные и испытательные залы, закрытые спортивные сооружения.

**\*\*Подсобные площади** - площади столовых, буфетов, кухонь, гардеробов, лестничных клеток, тамбуров, переходов, санузлов, комнат для самостоятельных занятий, хозяйственных помещений, поликлиник, амбулаторий, медпунктов, помещений технического и санитарно-технического назначения.

**\*\*\*Учебно(научно)-вспомогательные площади** – площади помещений, в которых производится работа, являющаяся вспомогательной по отношению к учебному (научному) процессу: преподавательские комнаты, кабинеты заведующих кафедрами и т.п.

Таблица И-3

Оборудование лабораторий и специализированных кабинетов, используемых на кафедре «Прикладная экология и охрана окружающей среды» в процессе подготовки выпускников по профилю «Экологическая безопасность» направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь (м <sup>2</sup> )	Наименование дисциплин	Перечень оборудования, количество
Профиль «Экологическая безопасность»			
1	Учебная лаборатория 7.301, 7- го учебного корпуса, 40 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг, Технология защиты атмосферы от вредных примесей, Основы технологических процессов, Основы технологических расчётов, Химическое материаловедение	Спектрофотометр SPECORD-M40 Спектрофотометр SPECORD 751R Спектрофотометр СФ-26 Поляррограф универсальный ПУ-1 Осциллограф светолучевой Н 117/1 Осциллограф универсальный запоминающий С8-13 Осциллограф двухлучевой универсальный запоминающий С8-14 Осциллограф двухлучевой запоминающий С8-17 Микроампермилливольтметр Н-399 (2) Нановольтамперметр Р-341 Вольтметр цифровой постоянного тока Щ 1413 Прибор комбинированный цифровой Ш-4300 Потенциометр КСП-4 (2) Усилитель напряжения постоянного тока В5-9 (2) Источник питания Б5-50 Источник питания Б5-46
2	Учебная лаборатория 7.304, 7- го учебного корпуса, 60 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг, Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов, Основы технологических расчётов, Химическое материаловедение	Спектрофотометр атомно-абсорбционный С-115 ПКС Спектрофотометр атомно-абсорбционный С-600 Пламенный фотометр ПФМ Ионоизмеритель универсальный ЕВ-74 (3) Шкаф сушильный 2В-151 (2) Печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9 Ультратермостат UTU-3 Ультратермостат UTU-2/77 Весы аналитические WA-21 Весы теххимические Счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (2) Центрифуга ЦАК-1

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь (м <sup>2</sup> )	Наименование дисциплин	Перечень оборудования, количество
			Потенциометр КСП-4
3	Учебная лаборатория 7.306, 7- го учебного корпуса, 20 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Химическое материаловедение.	Полярограф ПУ-1 Прибор для определения ртути "Юлия-2" Шкаф сушильный СНОЛ Весы аналитические ВЛА-200 г-м Весы лабораторные квадратные ВЛК-500
4	Учебная лаборатория 7.303, 7- го учебного корпуса, 40 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Химическое материаловедение.	Спектрофотометр УКС-29 Хроматограф " Миллихром-1-В" Калориметр адиабатный Весы аналитические ВЛА-200 г-м Шкаф сушильный вакуумный Потенциометр КСП-4 Счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (2)
5	Учебная лаборатория 7.307, 7- го учебного корпуса, 60 м <sup>2</sup>	Водоснабжение, водоотведение и очистка сточных вод промышленных предприятий. Утилизация и рекуперация отходов. Технология обращения с твёрдыми бытовыми отходами.	Колориметр-Нефелометр КФК-2МП Весы аналитические ВЛА-200 г-м (2) Весы технические Т-200 Весы технические Т-1000 Компрессор УК-1М Дистиллятор Д7-4-2 Шкаф сушильный В-151 Печь трубчатая (2) Милливольтметр Ш-4500
6	Учебная лаборатория 7.313, 7- го учебного корпуса, 60 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Химия и микробиология воды.	Колориметр-Нефелометр КФК-2МП Ионметр универсальный ЕВ-74 Хроматограф "ГАОХРОМ 3101" Хроматограф "ЦВЕТ-4" Газоанализатор ГИАМ-5М Диспергатор УЗДН-1У4.2 Микроскоп МИН-8 Спектрофотометр СФ-16 Измеритель концентрации пыли ИКП-1 Весы аналитические ВЛА -200 г-м (2) Весы технические Т-1000 Счетчик газовый барабанный ГСБ-400 Шкаф сушильный 2В-151



№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь (м <sup>2</sup> )	Наименование дисциплин	Перечень оборудования, количество
			Потенциометр КСП-4 Микроскоп отсчетный МПБ-2 (2) Аспиратор АМ-5 (2)
7	Учебная лаборатория 7.314, 7- го учебного корпуса, 60 м <sup>2</sup>	Биология. Учение об атмосфере. Учение о гидросфере. Геохимия окружающей среды. Химическое материаловедение.	Ионометр универсальный ЕВ-74 Потенциометр электронный СПП-09 (2) Весы аналитические ВЛА-200 г- м (3) Печь муфельная СНОЛ-1,6.2,0.08/9 Термостат ТС-80 Весы торсионные ВТ-500 Весы технические Т-1000 Центрифуга угловая малогабаритная ЦУМ-1 Пресс гидравлический Микроскоп школьный (2) Микроскоп биологический С-11 Психрометр аспирационный (3) Анемометр АСО-3 Потенциометр КСП-4
8	Учебная лаборатория 7.315, 7- го учебного корпуса, 40 м <sup>2</sup>	Химия	Весы аналитические ВЛА-200 Весы технические Т-1000 (5)
9	Учебная лаборатория 7.316, 7- го учебного корпуса, 20 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов.	pH-метр милливольтметр pH-121 (2) Ультратермостат UTU-2/77 Весы технические Т-1000 Компьютер Celeron 2-53 Монитор W 22439 PF Принтер лазерный HP
10	Учебная лаборатория 7.318, 7- го учебного корпуса, 50 м <sup>2</sup>	Химия	Весы технические Т-1000 (7) Шкаф сушильный СНОЛ
11	Учебная лаборатория 7.134, 7- го учебного корпуса, 40 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов.	Весы аналитические ВЛА-200 М Весы технические Т-1000 Печь электрическая муфельная СНОЛ Испытательная машина для определения срока отвердевания Испытательная машина для определения прочности строительных материалов на изгиб МИ-100 Испытательная машина определения прочности строительных материалов на растяжение Прибор Вика (5) Виброплощадка СМК-539 Прибор для определения помола

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь (м <sup>2</sup> )	Наименование дисциплин	Перечень оборудования, количество
			СММ
12	Учебная лаборатория 7.008, 7- го учебного корпуса, 40 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Утилизация и рекуперация отходов.	Электронный микроскоп УЕМВ-100к Микроскоп растровый РЕМ-200 Микроскоп МЛ-3 Ультрамикротом пьезоэлектрический УМПТ-2 Приставка ПРОН-2 Приставка К-2 Микрофотонасадка МФН-5 Насос 2НВП-5ПД (2)
13	Учебная лаборатория 7.010, 7- го учебного корпуса, 20 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Утилизация и рекуперация отходов. Химическое материаловедение	Пост вакуумный универсальный ВУП-2к Пост вакуумный универсальный ВУП-4 Насос 2НВП-5Д (3) Шкаф сушильный вакуумный ВШ-0,035 Вакуумметр ионизационный терморпарный ВИТ-2
14	Учебная лаборатория 7.012, 7- го учебного корпуса, 20 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Химическое материаловедение	Аппарат рентгеновский ДРОН-УМ- 4 Стабилизатор С-075 (2) Дозиметр ДРГЗ-02
15	Учебная лаборатория 7.014, 7- го учебного корпуса, 20 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Утилизация и рекуперация отходов.	Масс-спектрометр МХ-1331

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь (м <sup>2</sup> )	Наименование дисциплин	Перечень оборудования, количество
		Химическое материаловедение	
16	Учебная лаборатория 7.005, 7- го учебного корпуса, 40 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Утилизация и рекуперация отходов. Химическое материаловедение	Пресс гидравлический П-125 Мельница шаровая МШЛК-12 Мельница дисковая ИДА (2) Шкаф электрический вакуумная ВШ-0,035 (4) Агрегат вакуумный золотниковый АВЗ-20Д (2) Шкаф сушильный СНОЛ 3,5 (2) Аппарат для встряхивания скоростной АВБ-4Г Весы технические Т-1000 Весы РН-50 м ВП
17	Учебная лаборатория 7.013, 7- го учебного корпуса, 60 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Утилизация и рекуперация отходов. Химическое материаловедение	Печь электрическая ДО-14 (2) Печь электрическая СНОЛ-2,5 (4) Печь электрическая вакуумная СШВЛ-062/16 Печь электрическая СШОЛ 1/16-2 Прибор для определения деформации Прибор для определения огнеупорности
18	Учебная лаборатория 7.132, 7- го учебного корпуса, 20 м <sup>2</sup>	Экологический мониторинг. Технология защиты атмосферы от вредных примесей. Основы технологических процессов. Основы технологических расчётов. Утилизация и рекуперация отходов. Химическое материаловедение	Дилатометр ДКБ-5АМ Камера морозильная "Синтез" Весы аналитические ВЛА-200М

Таблица И-4

**Оборудование и программное обеспечение специализированных  
компьютерных лабораторий, которые обеспечивают выполнение учебного  
плана**

№ п/п	Наименование компьютерной лаборатории, её площадь (м <sup>2</sup> )	Наименование дис- циплины по учебно- му плану	Количе- ство пер- сональ- ных ком- пьютеров	Наименование пакетов при- кладных про- грамм	Возможность доступа в интернет (+/-)
1	Компьютерный класс ауд. 7312 7-го учебного корпуса, пло- щадь (58 м <sup>2</sup> )	Моделирование и прогнозирование со- стояния окружающей природной среды. Биометрия.	8 ПК	6 (6) Linux, OpenOf- fice, Maple, MathCad, ЕОЛ +, Latex	+
2	Компьютерный класс ауд. 11.515 площадь (72 м <sup>2</sup> )	Информатика Моделирование и прогнозирование со- стояния окружающей среды	11 ПК	6 (6) Linux, OpenOf- fice, Scilab, Oc- tave, Maxima, Opera	+
3	Компьютерный класс ауд. 11.414 (72 м <sup>2</sup> )	Информатика Моделирование и прогнозирование со- стояния окружающей природной среды	11 ПК	6 (6) Linux, OpenOf- fice, Scilab, Oc- tave, Maxima, Opera	+
4	Компьютерный класс ауд. 11.426 (74 м <sup>2</sup> )	Информатика Моделирование и прогнозирование со- стояния окружающей природной среды	11 ПК	6 (6) Linux, OpenOf- fice, Scilab, Oc- tave, Maxima, Opera	
5	Компьютерный класс ауд. 11.427 (74 м <sup>2</sup> )	Информатика Моделирование и прогнозирование со- стояния окружающей природной среды	12 ПК	6 (6) Linux, OpenOf- fice, Scilab, Oc- tave, Maxima, Opera	+