

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



К.Н. Маренич

« 22 » 12 2017 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

(код, наименование)

Специализация:

Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

(код, наименование)

Квалификация:

Горный инженер-буровик

Факультет:

Горно-геологический

полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Технология и техника бурения скважин

полное наименование)

Донецк – 2017 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 950 от 25 декабря 2015 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 01 февраля 2016 г., регистрационный № 949), и Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки (уровень специалитета), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1300 от 17 октября 2016 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 ноября 2016 г., регистрационный № 44315).

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология и техника бурения скважин» «11» декабря 2017 г., протокол № 4 и утверждена Учёным советом ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» 22 декабря 2017 г., протокол № 11.

Руководитель ООП:

Заведующий кафедрой «Технология и техника бурения скважин»



(подпись)

Каракозов А.А.
(Ф.И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии по специальности 21.05.03
Технология геологической разведки:



(подпись)

Каракозов А.А.
(Ф.И.О.)

Декан горно-геологического факультета:



(подпись)

Филатова И.В.
(Ф.И.О.)

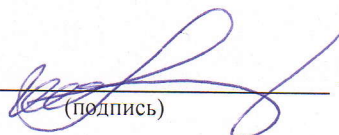
Начальник отдела учебно-методической работы:



(подпись)

Корощенко А.В.
(Ф.И.О.)

Проректор по научно-педагогической работе:



(подпись)

Левшов А.В.
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Определение основной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы	4
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы.....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы.....	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	6
3. Компетенции выпускника основной образовательной программы	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы	14
4.1. Календарный учебный график.....	14
4.2. Базовый учебный план.....	14
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).....	15
4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	15
5. Фактическое ресурсное обеспечение основной образовательной программы.....	16
5.1. Кадровое обеспечение	16
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	17
5.3. Материально-техническое обеспечение	19
6. Характеристики среды образовательного учреждения высшего профессионального образования, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.....	21
6.1. Организация внеучебной деятельности	21
6.2. Организация воспитательной работы	22
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	23
6.4. Культурно-массовая работа в университете.....	24
6.5. Социальная поддержка студентов	24
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной образовательной программы.....	26
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	26
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников основной образовательной программы.....	27
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	30
9. Информация об актуализации основной образовательной программы.....	33
10. Приложения	35

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 – ГОУВПО «ДОННТУ») по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Российской Федерации (далее – ФГОС ВО) и Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (далее – ГОС ВПО). В связи с отсутствием примерной основной образовательной программы (ПООП) по специальности, настоящая ООП разработана университетом самостоятельно.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной 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);
- ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 942 от 25.12.2015 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 01.02.2016 г., регистрационный № 945);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки (уровень специалитета), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1300 от 17 октября 2016 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 ноября 2016 г., регистрационный № 44315);
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об основной образовательной программе высшего профес-

сионального образования ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);

– Положение об организации учебного процесса в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);

– 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, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»).

Формирование компетенций осуществляется с учетом научно-технического потенциала университета, особенностей его научных школ и многолетнего опыта выпускающей кафедры «Технология и техника бурения скважин» по подготовке специалистов в области технологии и техники разведки месторождений полезных ископаемых для потребностей рынка труда региона.

1.3.2. Срок освоения основной образовательной программы

Срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» для очной формы обучения составляет 5 лет, для заочной формы обучения – 5,5 лет.

1.3.3. Трудоемкость основной образовательной программы

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 300 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практик и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

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

Для освоения ООП подготовки специалиста по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника включает совокупность технологий, средств и методов человеческой деятельности в области науки и техники, направленных на поиски, разведку и эксплуатацию месторождений полезных ископаемых (далее – МПИ), на изучение природных и техногенных процессов в недрах Земли.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются горные породы и геологические тела в земной коре, горные выработки.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Видами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- производственно-технологическая;
- проектная;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение метрологических процедур по калибровке и поверке средств измерений, а также их наладки, настройки и опытной проверки в лабораторных условиях и на объектах;
- выполнение измерений в полевых условиях;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности;

проектная деятельность:

- анализ состояния научно-технических проблем, выполнение обоснований технических заданий на исследование проблем технологий геологоразведочных работ путем подбора и изучения литературы и патентных источников;

- разработка и выполнение обоснования проектов комплексов технологий геологоразведочных работ и методов обработки информации для различных геолого-технических условий;

- подготовка технических заданий на разработку функциональных и структурных схем приборов и информационно-измерительных систем для геологоразведочных работ с обоснованием физических принципов действия устройств, их структур, с проведением технико-экономических расчетов;

- выполнение оценки технологичности геологоразведочных работ при изучении конкретных объектов, разработка технологических процессов;

- составление технической документации, включая инструкции по проведению работ, эксплуатации оборудования, программы испытаний и технические условия;

научно-исследовательская деятельность:

- выполнение построения математических моделей объектов исследования, их анализа и оптимизации, выбор численного метода моделирования, выбор готового или разработка нового алгоритма решения задачи;

- разработка отдельных программ и их блоков, выполнение отладки и настройки программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения, для решения различных задач геологической разведки;

- выполнение математического (компьютерного) моделирования с целью анализа и оптимизации параметров объектов на базе имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследований;

- проектирование оптимальных комплексов геофизических методов измерений и разработка программ экспериментальных исследований, проведение измерений с выбором технических средств и обработки результатов;

- составление описания проводимых исследований, выполнять подготовку данных для составления научно-технических отчетов, обзоров и другой технической документации;

- участие в разработке и опробовании новых методов геологической разведки;

организационно-управленческая деятельность:

- управление работой коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;

- разработка научно-обоснованных планов проведения геологической разведки, конструкторско-технологических работ и управление процессом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой документацией, материалами, оборудованием;

- нахождение оптимальных решений при проведении геологической разведки с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения и безопасности жизнедеятельности;

- установление последовательности выполнения технологических операций в геологической разведке;

- выполнение технического оснащения технологическим оборудованием объектов геологоразведочных работ с целью оптимальной организации рабочих мест, использования производственных мощностей и загрузки оборудования;

в соответствии со специализацией «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»:

- профессиональное отслеживание тенденций и направлений развития эффективных технологий геологической разведки, проявление профессионального интереса к развитию смежных областей;
- умение на всех стадиях геофизических и горно-буровых работ (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологий, выполнение которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия;
- разработка технологических процессов геологической разведки и корректирование этих процессов в зависимости от изменяющихся горно-геологических условий и поставленных геологических и технологических задач;
- осуществление выполнения проектов геологической разведки и управление этими проектами в процессе их выполнения;
- разработка производственных проектов для проведения геофизических и горно-буровых работ;
- прогнозирование потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геофизические и горно-буровые работы;
- выполнение разделов проектов на технологии геологической разведки в соответствии с современными требованиями промышленности;
- готовность осуществлять поиск и оценку возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления горнобуровыми технологиями;
- нахождение, анализ и переработка информации с использованием современных информационных технологий;
- обработка полученных результатов, анализ и осмысление их с учетом имеющегося мирового опыта, готовность представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом профессиональном уровне;
- осуществление разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных геофизических и горно-буровых технологий;
- нахождение и внедрение мероприятий, обеспечивающих повышение производительности технологий геологической разведки;
- управление персоналом организации с учетом мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала;
- владение приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);
- самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-2);
- готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам (ОПК-3);

- способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-4);

- пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности (ОПК-5);

- самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе и защиту государственной тайны (ОПК-7);

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

производственно-технологическая деятельность:

- умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);

- умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2);

- умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3);

- умением разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне (ПК-4);

- выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5);

- выполнением правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ (ПК-6);

проектная деятельность:

- способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ (ПК-7);

- прогнозированием потребности в высоких технологиях для более про-

фессионального составления технических проектов на геологическую разведку (ПК-8);

- владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять (ПК-9);

- ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки (ПК-10);

- владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания (ПК-11);

- умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки (ПК-12);

научно-исследовательская деятельность:

- наличием высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач (ПК-13);

- способностью находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии (ПК-14);

- способностью обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне (ПК-15);

- осуществлением разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки (ПК-16);

- способностью выполнять наукоемкие разработки в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований (ПК-17);

- способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях (ПК-18);

- способностью предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки (ПК-19);

организационно-управленческая деятельность:

- владением методами и средствами управленческой работы, планирования эффективной организации труда, непрерывного контроля качества и результатов своей работы (ПК-20);

- способностью эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики (ПК-21);

- способностью выполнять разработку и осуществлять контроль технологических процессов геологической разведки (ПК-22);

- внедрением автоматизированных систем управления (АСУ) в технологический процесс, с учетом новейших достижений по совершенствованию форм и методов организации высокопроизводительного труда в подразделениях предприятий, выполняющих геологическую разведку (ПК-23);

- способностью систематизировать и внедрять безопасные методы ведения геологоразведочных работ, проводить целенаправленную работу по снижению производственного травматизма (ПК-24);
- владением методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией (ПК-25);
- владением технологиями управления персоналом организации, знанием мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала (ПК-26);
- владением приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала (ПК-27);
- способностью применения знаний основных категорий и понятий менеджмента инноваций, структуры инновационного цикла и характеристики его стадий (ПК-28);
- способностью проектировать и выполнять экономическое обоснование инновационного бизнеса, способностью разрабатывать содержание и структуру бизнес-плана, методы и модели управления инновационным процессом (ПК-29);
- способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, осуществлением технико-экономического обоснования инновационных проектов (ПК-30);
- способностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-31);
- способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии (ПК-32);
- способностью разрабатывать бизнес-планы по основным технологическим процессам геологической разведки (ПК-33);
- способностью обосновывать и принимать решения в сфере деятельности предприятий геологоразведки (ПК-34);
- способностью обеспечивать разработки и внедрения экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды (ПК-35);
- способностью повышать свою информированность в вопросах недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса (ПК-36).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)**, соответствующими специализации программы специалитета:

- способностью профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей (ПСК-3.1);
- умением на всех стадиях геофизических и горно-буровых работ (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процесс и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии выполнения которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПСК-3.2);
- способностью разрабатывать технологические процессы геологической разведки и корректировать эти процессы в зависимости от изменяющихся горно-геологических условий и поставленных геологических и технологических задач (ПСК-3.3);
- способностью осуществлять выполнение проектов геологической раз-

ведки и управлять этими проектами в процессе их выполнения (ПСК-3.4);

– способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геофизических и горно-буровых работ (ПСК-3.5);

– способностью прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геофизические и горно-буровые работы (ПСК-3.6);

– способностью прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геофизические и горно-буровые работы (ПСК-3.7);

– готовностью осуществлять поиск и оценку возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления горнобуровыми технологиями (ПСК-3.8);

– способностью находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии (ПСК-3.9);

– способностью обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющегося мирового опыта, готовностью представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне (ПСК-3.10);

– способностью осуществлять разработку и реализацию программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных геофизических и горно-буровых технологий (ПСК-3.11);

– способностью находить и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки (ПСК-3.12);

– владением методами привязки на местности геофизических объектов, буровых скважин и объектов горно-разведочных работ в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией (ПСК-3.13);

– способностью управлять персоналом организации с учетом мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала (ПСК-3.14);

– владением приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала (ПСК-3.15);

– способностью проектировать и экономически обосновывать инновационный бизнес; содержание, структуру и порядок разработки бизнес-плана; методы и модели управления инновационным процессом (ПСК-3.16);

– способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов (ПСК-3.17);

– способностью обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды (ПСК-3.18);

– способностью обеспечивать и умением создавать хороший морально-психологический климат в руководимом трудовом коллективе (ПСК-3.19).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их дисциплин приведена в Приложении 1.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых», регламентируется:

- календарным учебным графиком;
- базовым учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин;
- программами учебных и производственных практик;
- программами государственной итоговой аттестации;
- материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачетно-экзаменационных сессий), практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный учебный график и сведенный бюджет времени на подготовку специалиста по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»), приведен в Приложении 2.

4.2. Базовый учебный план

Базовый учебный план составлен с учётом следующей структуры программы специалитета, соответствующей требованиям ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки».

Структурные элементы программы специалитета		Объём, з.е. (ФГОС, ГОС)	Объём, з.е. (фактический)
Блок 1	Дисциплины (модули)	225-240	236
	Базовая часть,	147-177	173
	в том числе дисциплины (модули) специализации	66-75	72
	Вариативная часть	63-78	63
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51-69	55
	Базовая часть	51-69	55
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
	Базовая часть	6-9	9
Объём программы специалитета		300	300

В базовом учебном плане отображается последовательность освоения ООП, перечень дисциплин, практик, видов государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций выпускника, с указанием их объёма в зачетных единицах, часах и распределения по семестрам. Для каждой дисциплины и практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (экзамен, зачёт или дифференцированный зачет). Структура базового учебного плана включает обязательную базовую часть и вариативную часть, обеспечивающую реализацию специализации «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» в рамках специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки». Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» относится к базовой части и является обязательным. В него входят учебные и производственные, в том числе преддипломная, практики, а также научно-исследовательская работа.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, а также сдача государственного экзамена.

Базовый учебный план по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») приведен в Приложении 3.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Аннотации рабочих программ по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» приводятся в Приложении 4.

Рабочие программы дисциплин в бумажном варианте хранятся на выпускающей кафедре «Технология и техника бурения скважин».

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

Практики и НИР ориентированы на профессионально-практическую, в том числе и научно-исследовательскую, подготовку обучающихся, закрепление знаний и умений, приобретённых в результате освоения теоретических курсов, выработку практических навыков и формирование компетенций обучающихся. Преддипломная практика, как правило, является основой для выполнения выпускной квалификационной работы. Содержание НИР предполагает сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации по теме исследования, проведение теоретических и экспериментальных работ, составление отчёта и подготовку докладов по результатам выполненных исследований.

Аннотации практик и НИР по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») приводятся в Приложении 5.

Программы практик и НИР в бумажном варианте хранятся на выпускающей кафедре «Технология и техника бурения скважин».

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация основной образовательной программы специалитета по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора, имеющими базовое образование и научные специальности, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Качественная характеристика профессорско-преподавательского состава, реализующего программу специалитета по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»), соответствует требованиям ФГОС ВО и ГОС ВПО.

Показатели кадрового обеспечения ООП	ФГОС, ГОС	Факт
Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников	Не менее 50%	Свыше 85%
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников	Не менее 70%	Свыше 85%
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников	Не менее 60%	Свыше 70%
Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников	Не менее 5%	Свыше 6%

На выпускающей кафедре «Технология и техника бурения скважин» подготовку специалистов осуществляют 7 преподавателей, являющихся штатными сотрудниками университета, в том числе: 1 доктор технических наук, профессор, 3 кандидата технических наук (2 имеют звание доцент), 2 старших преподавателя и 1 ассистент без ученой степени. На кафедре также работают три внешних совместителя, в том числе: 2 кандидата наук (технических и геологических, 1 имеет звание доцент) и 1 старший преподаватель без учёной степени. Все преподаватели выпускающей кафедры имеют базовое образование, соответствующее реализуемой программе специалитета, доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) со степенями и (или) званиями составляет более 60%, доля штатных работников университета – более 85%.

Все преподаватели проходят различные формы повышения квалификации (курсы повышения квалификации, стажировки на предприятиях, в научно-исследовательских организациях и т.д.) не реже одного раза в три года.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»).

Учебно-методическое и информационное обеспечение ООП включает:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, методические разработки к практическим, лабораторным и семинарским занятиям) Научно-технической библиотеки, учебно-методических кабинетов кафедр, необходимые для организации образовательного процесса по всем дисциплинам ООП в соответствии с нормативами, установленными ФГОС ВО и ГОС ВПО;
- изданные Редакционно-издательским отделом ДонНТУ учебные пособия, конспекты лекций и учебно-практические пособия;
- кафедральные методические и дидактические материалы;
- материалы для компьютерного тестирования студентов.

По дисциплинам разработаны учебно-методические комплексы, включающие учебные рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП подготовки по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (списки литературы и Интернет-ресурсов) приводится в рабочих программах дисциплин.

Научно-техническая библиотека (НТБ) обеспечивает доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ООП. НТБ занимает площадь более 5000 м², имеет 8 абонементов и 5 читальных залов на 1465 посадочных мест. Книжный фонд НТБ составляет более 1290000 документов (включая электронные), из них около полумиллиона – учебники и учебные пособия, более 700 названий периодических изданий (подписка осуществлялась до 2014 г.). Собственная электронно-библиотечная система насчитывает свыше 250 тысяч записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога. Читатели библиотеки через систему авторизованного доступа могут осуществить поиск по каталогу, скачать нужный текст и заказать книгу на пункте выдачи.

В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам сети «Интернет». Кроме того, в помещениях научно-технической библиотеки обеспечивается беспроводной доступ (Wi-Fi) к сети «Интернет».

С 2004 г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы и всех печатных публикаций профессорско-преподавательского состава и сотрудников ДонНТУ (электронный архив).

В НТБ функционирует Electronic Donetsk National Technical University Re-

pository – крупнейший университетский репозиторий Донецкой Народной Республики. Общее количество опубликованных материалов составляет более 28000. Репозиторий содержит учебные материалы, научные статьи, монографии, материалы конференций, описания патентов.

Четыре раза в год выходит вестник НТБ «BOOK HOUSE». В библиотеке есть литература на иностранных языках, коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX века.

Библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010 г. перешла на современное сетевое программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанное НПО «Информ-система». Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрихкодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

С помощью системы UNILIB вся информационная база библиотеки интегрируется в локальную компьютерную сеть университета. Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на смартфоны.

Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы, реализуемой в университете.

НТБ обеспечивает образовательный процесс актуальной научно-технической информацией посредством подписки на специализированные периодические издания. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки специалистов (журналы «Геология и разведка», «Сборник научных трудов Украинского государственного геологоразведочного института (УкрНГРИ)», «Уголь Украины», «Уголь», «Минеральные ресурсы Украины», «Нефтяное хозяйство», «Бурение», «Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: Горно-геологическая», «Сборник научных трудов Национального горного университета», «Научный вестник Ивано-Франковского национального технического университета нефти и газа» и др.).

Обеспечивается доступ к электронным версиям указанных журналов, а также к электронным журналам «Записки горного института» (pmi.spmi.ru), «Neftegaz.ru», «Нефтегазовое дело» ([/ogbus.ru](http://ogbus.ru)), «Глубинная нефть» (deeroil.ru).

На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: Elibrary – электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов; Springer – коллекция научных журналов; HINARY – доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest – полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; РГБ – электронная библиотека российских диссертаций; РЖ ВИНТИ – реферативные журналы на русском языке; «ЛЕОНОРМ» – полные тексты стандартов и нормативных документов; «Лига-закон» – БД правовых документов; «Полпред» – БД аналитической информации разных стран и областей промышленности. В пределах проекта Elibukr ежегодно предоставляются тестовые доступы к научным коллекциям (World eBook Library, Annual Reviews Science Collection, Passport GMI, Global Market Information Database,

BEGELL Digital Library, Trans Tech Publications и др., а также возможность электронной доставки необходимых научных статей.

НТБ с 2017 года имеет постоянный доступ к электронной библиотечной системе (ЭБС) IPRbooks (<http://iprbookshop.ru>) – ресурс, объединяющий лицензионную учебную и научную литературу, периодические издания, аудиокниги, видеокурсы, онлайн тесты по всем образовательным программам, реализуемым в ГОУВПО «ДОННТУ». Кроме того, НТБ с 2016 гг. получает регулярный доступ к электронным библиотечным системам «Библиороссика», «Библиокомплектатор», «Купер Бук», «Лань», «Проспект», «Руконт», Znanium.

При отсутствии изданий в электронной библиотеке библиотечный фонд комплектуется печатными изданиями, перечисленными в рабочих программах, из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы и 25 экземпляров каждого из изданий дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Часть образовательных ресурсов ООП размещена на сайте ДонНТУ.

Электронная информационно-образовательная среда ГОУВПО «ДОННТУ» обеспечивает возможность доступа к ней обучающегося из любой точки (как на территории университета, так и извне), в которой имеется доступ к сети «Интернет». Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ДонНТУ, содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Дополнительная литература, перечисленная в рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебных изданий, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Кроме того, с помощью электронной информационно-образовательной среды ГОУВПО «ДОННТУ» обеспечивается:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета (информационная система АСУ «Деканат»);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусматривает применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное, посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, поддерживающих её.

5.3. Материально-техническое обеспечение

Учебный процесс подготовки горных инженеров-буровиков по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») осуществля-

ется на учебно-лабораторных площадях в собственных зданиях ГОУВПО «ДОННТУ». Все помещения соответствуют требованиям санитарных, строительных и противопожарных правил и норм, а также нормативным документам, регламентирующим порядок проведения учебной деятельности. Обеспеченность собственным аудиторным фондом составляет 100%.

Общая площадь помещений выпускающей кафедры «Технология и техника бурения скважин» составляет 910,3 м². Кроме помещений кафедры в учебном процессе используются аудитории общеуниверситетского характера, лабораторные залы и т.п. суммарной площадью 3011 м². Обеспеченность одного обучающегося учебными площадями превышает 10 м².

Аудиторные занятия проводятся в специально оборудованных для этих целей аудиториях и лабораториях, укомплектованных мебелью и техническими средствами обучения. Для чтения лекций по дисциплинам профессионального цикла на выпускающей кафедре «Технология и техника бурения скважин» имеется 6 предметных аудиторий, имеющих доступ к глобальной сети «Интернет».

Студенты и преподаватели имеют доступ к локальным информационным серверам и глобальной сети «Интернет» через центральный Интернет-узел университета, коммуникационные узлы, Wi-Fi точки доступа и компьютерные классы выпускающей и обеспечивающих кафедр, что позволяет использовать электронные варианты методического обеспечения дисциплин и специализированное программное обеспечение при подготовке и проведении лабораторных и практических работ, семинарских занятий. Электронные версии методического обеспечения доступны студентам по внутренней и внешней сети через серверное оборудование университетского центра информационных компьютерных технологий.

Для демонстрации мультимедийных материалов, в т.ч. и учебных фильмов, лекционные аудитории и лаборатории подключены к локальной сети и сети «Интернет», а также обеспечены вспомогательными электронными средствами: стационарными компьютерами, ноутбуками и мультимедийными проекторами.

Студенты имеют доступ к комплекту программного обеспечения, необходимого для выполнения всех видов занятий.

В настоящее время лабораторная база выпускающей кафедры «Технология и техника бурения скважин» включает 2 дисплейных класса и 6 учебных лабораторий, имеющих доступ к глобальной сети «Интернет»:

- Лаборатория научных исследований;
- Лаборатория промывочных жидкостей и тампонажных смесей;
- Лаборатория технологии бурения;
- Лаборатория бурения скважин специального назначения;
- Лаборатория буровых машин.
- Лаборатория (кабинет) направленного бурения.

В лабораториях кафедры установлено действующее буровое оборудование (станки колонкового бурения, буровые насосы, оборудование для проведения СПО) и натурные образцы бурового инструмента (породоразрушающий и технологический инструмент), контрольно-измерительные приборы, приборы для определения параметров технологических жидкостей, стенды, комплекты учебных плакатов и т.д. Имеются условия для демонстрации мультимедийных материалов.

Материально-техническая база кафедр, задействованных в реализации ООП, обеспечивает выполнение всех видов учебных занятий, а также выпускной квалификационной работы, предусмотренных учебным планом.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

6.1. Организация внеучебной деятельности

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.

Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом ГОУВПО «ДОННТУ»;
- Правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДОННТУ»;
- Положением о профкоме студентов и аспирантов ГОУВПО «ДОННТУ»;
- иными локальными нормативными правовыми актами, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

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 Учёного совета университета, Ректората, советов факультетов, рабочих совещаниях при участии студенческого актива, профкома студентов и аспирантов.

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

Ежемесячно проректор по научно-педагогической работе проводит заседание воспитательного совета университета с участием заместителей декана факультетов, руководителей структурных подразделений, участвующих в организации и обеспечении внеучебной деятельности студентов.

Еженедельно под руководством ректора проводятся совещания деканов факультетов и руководителей отделов и служб университета, на которые для обсуждения выносятся вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

Внеучебной деятельностью со студентами в ГОУВПО «ДОННТУ» занимаются следующие общественные организации: совет ветеранов войны и труда,

профсоюзная организация сотрудников, профсоюзная организация студентов и аспирантов, студенческий культурный центр; студенческие советы общежитий и студгородка.

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 «Физическое воспитание и спорт» и др.

6.2. Организация воспитательной работы

В университете реализуется Концепция развития непрерывного воспитания студентов ГОУВПО «ДОННТУ», которая находит отражение в планах воспитательной работы университета, институтов, факультетов, кафедр, общежитий и других структурных подразделений. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование общекультурных компетенций и личных качеств обучающихся, необходимых для успешной реализации личности и становления профессионала: ответственность, умение принимать взвешенные решения, коммуникативность.

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

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 Учёным советом университета. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется заведующими выпускающими кафедрами и деканатами факультетов. Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях воспитательного совета университета.

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

Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при тесном взаимодействии администрации университета и студенческого актива университета.

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

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

В университете действует Психологическая служба. Среди направлений деятельности психологической службы:

- формирование у обучающихся потребности в психологических знаниях, желания и умения использовать их в интересах собственного развития;
- создание условий для полноценного личностного развития и самоопределения на каждом возрастном этапе;
- своевременное предупреждение отклонений в психофизическом развитии и формировании личности, межличностных взаимоотношений;
- проведение психолого-педагогических мероприятий с целью устранения нарушений в психосоматическом и интеллектуальном развитии и поведении, склонности к зависимостям и правонарушениям, формирование социально значимой жизненной перспективы;
- предоставление психолого-медико-педагогической помощи обучающимся, которые находятся в кризисной ситуации (пострадавшим от социогуманитарных, техногенных, природных катастроф, перенесших тяжелые болезни, стрессы, переселение, военные конфликты, подвергшимся насилию и т. п.).

Система управления воспитательной работой в студенческом городке включает студенческие советы общежитий. Разработано Положение о студенческом общежитии ГОУВПО «ДОННТУ».

В университете организована «Медиашкола» – образовательный проект для студентов, которые хотят получить знания и практические навыки в журналистском деле, сфере телекоммуникаций и медиапространства. Уникальная авторская программа включает в себя базовые теоретические занятия и практику. В «Медиашколе» студенты приобретают умения, необходимые для работы в медийном пространстве, учатся эффективно работать с информацией, узнают о том, как создавать качественные и современные видеоролики, совершенствуют коммуникативные навыки.

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.

6.3. Спортивно-массовая работа в университете

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

На высоком уровне в университете проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. Физкультурой и спортом студенты могут заниматься в бассейне, легкоатлетическом манеже, спортивных залах, на спортивных площадках. Студенты университета занимаются в 26-ти секциях спортивного мастерства.

Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками проводится кафедрой «Физическое воспитание и спорт» совместно с профкомом студентов и аспирантов, профкомом сотрудников университета при активной поддержке Министра молодежи, спорта и туризма Донецкой Народной Республики и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых со-

ревнований внутри университета и участия в городских, Республиканских и международных соревнованиях.

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.

В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. Регулярно проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

Между университетом и «Клиникой, дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студентов.

6.4. Культурно-массовая работа в университете

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.

Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. Некоторые команды университета участвуют в Донецкой и международных лигах КВН. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен ансамбль бального танца. Ансамбль современного танца неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в вокальном коллективе.

Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; фестиваль «Дебют первокурсника»; концерты к Дню студента, Новому году, Международному женскому дню, Дню защитника отечества, Дню Победы и др.

6.5. Социальная поддержка студентов

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.

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

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

Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников университета 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.

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.

По результатам экзаменационных сессий студентам могут выплачиваться все возможные виды стипендий, на которые такие студенты имеют право в соответствии с действующим законодательством.

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

В соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» и Положением об организации учебного процесса в ГОУВПО «ДОННТУ» оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации осуществляется на основании соответствующих Положений ГОУВПО «ДОННТУ».

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

В ГОУВПО «ДОННТУ» внедрена система оценки знаний студентов, которая предполагает обязательную организацию текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине учебного плана.

Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формы, порядок и периодичность их проведения регламентируются соответствующими Положениями ГОУВПО «ДОННТУ».

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.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ООП в части качества формирования компетенций кафедрами, обеспечивающими реализацию образовательной программы специалитета, созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают:

- контрольные вопросы (устный, письменный, контрольный опрос) и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, различных видов коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.), зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п.;
- иные формы контроля (индивидуальное собеседование, дискуссии, тренинги, круглые столы и т.п.), позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются университетом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников основной образовательной программы

7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускника является окончательным этапом реализации образовательного процесса в соответствии с ООП. К ГИА допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме все виды работ по дисциплинам и практикам Блоков 1 и 2 программы специалитета в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» и сдавшие все необходимые экзамены и зачеты.

Целью ГИА является определение уровня общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций горного инженера-буровика, определяющих степень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» и конкурентоспособность на рынке труда.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в соответствии с учебным планом и включает государственный экзамен по специальности и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект или дипломная работа). Результаты ГИА не могут быть заменены оценкой качества освоения ООП на основании оценок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

Государственная итоговая аттестация проводится: защита выпускной квалификационной работы – Государственной аттестационной комиссией (ГАК); государственный экзамен по специальности – Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Решения ГАК и ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном количестве голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Все решения ГАК и ГЭК оформляются протоколами. Итоги ГИА объявляются в день их проведения после оформления протоколов заседаний. Результаты оцениваются по национальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; шкале ECTS и 100-бальной шкале.

При успешном прохождении Государственной итоговой аттестации, выпускнику ГОУВПО «ДОННТУ» по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых», присваивается квалификация «Горный инженер-буровик» и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании. Диплом с отличием присуждается выпускнику, имеющему не менее 75% оценок «отлично» за весь период обучения (остальные оценки – «хорошо»), выдержавшему государственный экзамен и защитившему выпускную квалификационную работу с оценками «отлично».

Программу Государственной итоговой аттестации по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых», разрабатывает выпускающая кафедра «Технология и техника бурения скважин».

7.2.2. Государственный экзамен

Государственный экзамен должен учитывать общие квалификационные требования к выпускнику, предусмотренные ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») и ООП.

Программа государственного экзамена (итоговый междисциплинарный экзамен по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»), критерии оценки и процедура его проведения определяются выпускающей кафедрой «Технология и техника бурения скважин» и утверждаются в соответствии с действующим Положением ГОУВПО «ДОННТУ». Форма, условия проведения и программа государственного экзамена доводятся до сведения студентов не позднее, чем за три месяца до начала ГИА.

7.2.3. Выпускная квалификационная работа

Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР) является завершающим этапом обучения. Его основная задача – углубить теоретические и практические знания студента и показать способность будущего специалиста самостоятельно решать реальные инженерные задачи в области технологии геологической разведки. Выпускные квалификационные работы выполняются в форме дипломного проекта или дипломной работы. ВКР по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых») представляет собой законченную самостоятельную работу, в которой решается актуальная прикладная или исследовательская задача, соответствующая видам и задачам профессиональной деятельности выпускника, приведенным выше в п. 2.3 и 2.4.

Выпускная квалификационная работа выполняется, как правило, на реальном материале производственных предприятий. В тоже время, она может быть обобщением результатов курсового проектирования, а также продолжением заданий, выполняемых студентом в рамках учебной, производственной и преддипломной практик или научно-исследовательской работы.

При работе над выпускной работой студент должен показать умение структурировать и анализировать поставленную задачу, самостоятельно решать инженерные задачи геологоразведочного производства, пользоваться современными расчетными методами, источниками информации, компьютерной техникой, технически грамотно излагать материал. При защите работы в устной дискуссии – уметь обосновывать принятые решения и доказывать их правильность.

Во всех случаях при выполнении и защите ВКР прикладного характера (дипломный проект) выпускник должен показать умение:

- проектировать отдельные этапы геологоразведочных работ, методику поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- выбирать конструкцию скважин и технологию бурения;
- выбирать технологию проведения геологоразведочных выработок;
- производить технологические, проектно-сметные расчёты;
- обосновывать, в том числе и экономически, принятые решения;
- обосновывать, разрабатывать и применять технически и экологически безопасные методы производства геологоразведочных работ;

- обосновывать экономическую эффективность геологоразведочных работ;
- формализовать, представлять в математическом виде и решать задачи бурения геологоразведочных скважин или проведения геологоразведочных выработок с помощью современных методов и вычислительных средств;
- применять системы и методы инженерного проектирования (в т.ч. и автоматизированного) и оптимизации производственных процессов;
- использовать основные нормативные документы.

ВКР исследовательского характера (дипломная работа) представляет самостоятельное научное исследование, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, аналитический и экспериментальный материал, аргументированные обобщения и выводы. В ВКР автор должен показать знание основных методик исследования процессов геологоразведочных работ, умение их применять, владение научным стилем речи. Выпускная квалификационная работа, выполненная в виде научно-исследовательской работы, может носить теоретический, экспериментально-теоретический, экспериментальный или аналитический характер. Основой для такой работы может быть научно-исследовательская работа студента по определенной тематике во время обучения в университете. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в аспирантуре.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются выпускающей кафедрой на основании действующего Положения ГОУВПО «ДОННТУ» о Государственной итоговой аттестации. В процессе выполнения и защиты ВКР выявляются образовательный и профессионально-квалификационный аспекты подготовки выпускников, при этом студент должен продемонстрировать совокупность общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций.

Выпускная квалификационная работа может быть индивидуальной, групповой и комплексной. Индивидуальной считается работа, выполненная одним студентом, групповой – группой студентов одной специализации, комплексной – группой студентов разных специальностей (специализаций).

Как правило, работа над ВКР выполняется студентом непосредственно в ГОУВПО «ДОННТУ» на выпускающей кафедре. По отдельным темам, выполняемым по заказу различных организаций, ВКР может выполняться на предприятии, в научных, проектно-конструкторских или иных учреждениях.

Законченная ВКР включает пояснительную записку и графическую часть. Текст пояснительной записки должен быть напечатан на листах бумаги формата А4 в соответствии с установленными требованиями. Графическая часть выпускной работы выполняется средствами компьютерной графики на листах формата А1, уменьшенная копия которых размещается в приложениях пояснительной записки. На защите перед Государственной аттестационной комиссией ВКР представляется в виде доклада с презентацией (с обязательным предоставлением раздаточного материала членам ГАК).

За все сведения, изложенные в работе, использование фактического материала и другой информации, обоснованность (достоверность) выводов и рекомендаций автор ВКР несет персональную ответственность.

Аннотации программ Государственной итоговой аттестации приводятся в Приложении 6.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

К другим нормативно-методическим документам и материалам (в действующей редакции), обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении обучающихся по профилям, специализациям и магистерским программам;
- Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- Порядок проведения и организации практик;
- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины;
- Положение о порядке разработки и содержании фонда оценочных средств по дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации;
- Порядок организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей);
- Порядок организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении;
- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров, магистров, специалистов по очной и заочной формам обучения;
- Порядок проведения аттестации педагогических работников, отнесенных к профессорско-преподавательскому составу.

ГОУ ВПО «ДОННТУ» обеспечивает качество подготовки обучающихся, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной деятельности с учетом мнений работодателей, выпускников университета и других субъектов учебного процесса, опыта ведущих 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 регулярной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр университета;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ФГОС ВО и ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования и опыта ведущих 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 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 междууниверситетских предметных олимпиадах;
- организация участия студентов в кафедральных, университетских и междууниверситетских 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).

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.

В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в университете функционируют все формы повышения квалификации научно-педагогических работников. В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников», основными формами повышения квалификации преподавателей 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 ГОУВПО «ДОННТУ»;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В Университете действует Институт последипломного образования, основным принципом деятельности которого является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Повышение квалификации преподавателей, включает в себя следующие направления: «Педагогика высшей школы»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Работа в электронной информационно-образовательной среде организаций высшего профессионального образования» и др.

В рамках деятельности рейтинговой комиссии ГОУВПО «ДОННТУ» проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов 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 ГОУВПО «ДОННТУ» по должностным категориям: профессор; доцент (стар-

ший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится раздельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр университета. 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 протяжении календарного года. Утвержденные итоги рейтинга публикуются в газете «Донецкий политехник».

В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы 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 недостатки.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обновление следует проводить с целью актуализации ООП и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также в случае изменения базовых нормативных документов. Порядок, форма и условия проведения обновления ООП устанавливается Ученым советом ГОУВПО «ДОННТУ».

Предложения по изменениям составляющих ООП документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно-воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей ООП. Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит их согласованную редакцию на заседание выпускающей кафедры, решение которого оформляется протоколом, где указываются разделы ООП, подлежащие изменению, основания для вносимых изменений и их краткая характеристика (приложение 7).

Утвержденная ООП регистрируется в отделе Учебно-методической работы ГОУВПО «ДОННТУ» и хранится на выпускающей кафедре «Технология и техника бурения скважин» у руководителя ООП.

Рабочая группа по разработке основной образовательной программы, реализуемой в ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»:

От ГОУВПО «ДОННТУ»:

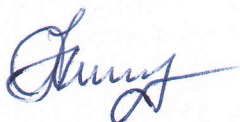
Руководитель рабочей группы,
заведующий кафедрой
«Технология и техника
бурения скважин»,
к.т.н., доцент



А.А. Каракозов

Члены рабочей группы:

профессор кафедры
«Технология и техника
бурения скважин»,
д.т.н., профессор



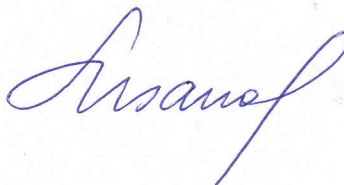
О.И. Калиниченко

доцент кафедры
«Технология и техника
бурения скважин»,
к.т.н., доцент



В.А. Русанов

доцент кафедры
«Технология и техника
бурения скважин»,
к.т.н., доцент



А.Н. Рязанов

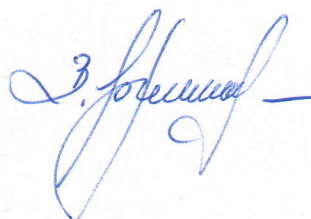
От работодателей:

И.о. Начальника Главного
управления геологии и геоэкологии
при Главе ДНР,
к. геол.-мин. н.



С.Г. Выборов

Заместитель директора
ГП «Недра»



В.Л. Лацого

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалиста по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки».

Специализация: «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»

Код	Наименование дисциплин (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	9	10	11	экз.	зачёт	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.		
	ДИСЦИПЛИНЫ																			
	Базовая часть																			
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																			
Б1.Б1	Иностранный язык	6	3	3												1,2				Английский язык
Б1.Б2	История	2	2												1					История и право
Б1.Б3	Физическая культура (общая подготовка)	2				2										4				Физическое воспитание и спорт
Б1.Б4	Философия	2,5				2,5									3					Философия
	Математический и естественнонаучный цикл																			
Б1.Б5	Безопасность жизнедеятельности	2				2											4			Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б6	Высшая математика	13	7	6											1,2					Высшая математика
Б1.Б7	Гидравлика	2,5				2,5										4				Энергомеханические системы
Б1.Б8	Гидрогеология и инженерная геология	3,5						3,5							5					Геология и разведка МПИ
Б1.Б9	Информатика	4	2	2											2	1				Вычислительная математика и программирование

Код	Наименование дисциплин (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	9	10	11	экс.	зачёт	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.			
Б1.Б10	Компьютерные технологии в отрасли	2					2										5				Технология и техника бурения скважин
Б1.Б11	Математическое моделирование технологических процессов	2,5								2,5							7				Технология и техника бурения скважин
Б1.Б12	Минералогия и петрография	2		2													2				Геология и разведка МПИ
Б1.Б13	Начертательная геометрия и инженерная графика	6,5	3,5	2	1												1	2		1	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б14	Общая геология	2	2															1			Геология и разведка МПИ
Б1.Б15	Прикладная механика	4				4											4				Сопротивление материалов
Б1.Б16	Спецглавы математики	2			2													3			Высшая математика
Б1.Б17	Структурная геология	3			3												3				Геология и разведка МПИ
Б1.Б18	Теоретическая механика	4			4												3				Теоретическая механика
Б1.Б19	Термодинамика	2					2											4			Промышленная теплотехника
Б1.Б20	Физика	9,5		5	4,5												2,3				Физика
Б1.Б21	Физическая и коллоидная химия	2		2														2			Общая, физическая и органическая химия
Б1.Б22	Химия	3,5	3,5														1				Общая, физическая и органическая химия
Б1.Б23	Экология	2								2								7			Природоохранная деятельность

Код	Наименование дисциплин (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	9	10	11	экз.	зачёт	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.		
Б1.Б24	Электротехника и электроника	3,5				3,5									4					Электромеханика и теоретические основы электротехники
	Профессиональный цикл																			
Б1.Б25	Бурение скважин	11					5	5	1						5,6			7		Технология и техника бурения скважин
Б1.Б26	Буровая механика и проектирование бурового оборудования	5,5							4,5	1					7			8		Технология и техника бурения скважин
Б1.Б27	Буровзрывные работы	4,5				4,5									4					Технология и техника бурения скважин
Б1.Б28	Буровые машины и механизмы	5						5							6					Технология и техника бурения скважин
Б1.Б29	Геофизические исследования скважин	2								2						8				Геология и разведка МПИ
Б1.Б30	Гражданская оборона	1,5											1,5				9			Природоохранная деятельность
Б1.Б31	Менеджмент	3											3			9				Экономика и маркетинг
Б1.Б32	Месторождения полезных ископаемых	2								2						7				Геология и разведка МПИ
Б1.Б33	Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	4											4		9			9		Геология и разведка МПИ
Б1.Б34	Направленное бурение	5											5		9					Технология и техника бурения скважин

Код	Наименование дисциплин (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	9	10	11	экс.	зачёт	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.							
Б1.Б35	Оптимизация геологоразведочного производства	3													3					9					Технология и техника бурения скважин
Б1.Б36	Охрана труда	2,5													2,5					8					Охрана труда и аэрология
Б1.Б37	Очистные агенты	4,5					4,5													5					Технология и техника бурения скважин
Б1.Б38	Прикладная гидродинамика	3,5					3,5													5					Технология и техника бурения скважин
Б1.Б39	Разведочная геофизика	3								3										7					Геология и разведка МПИ
Б1.Б40	Разрушение горных пород	2,5				2,5															4				Технология и техника бурения скважин
Б1.Б41	Сооружение и ремонт водозаборных скважин	5								4	1									7			8		Технология и техника бурения скважин
Б1.Б42	Тампонажные смеси	4						4												6					Технология и техника бурения скважин
Б1.Б43	Транспорт при геологоразведочных работах	2								2											7				Технология и техника бурения скважин
Б1.Б44	Физика горных пород	3			3																3				Геология и разведка МПИ
Б1.Б45	Физика Земли	2,5					2,5													6					Геология и разведка МПИ
Б1.Б46	Экономика предприятия	2,5									2,5										8				Экономика и маркетинг
Б1.Б47	Эксплуатация и ремонт геологоразведочного оборудования	2,5									2,5									8					Технология и техника бурения скважин

Код	Наименование дисциплин (практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачётных единицах	Распределение по семестрам, з.е.											Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	экз.	зачёт	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.			
Б1.Б48	Электрооборудование и электроснабжение	2						2									6				Горная электротехника и автоматика
	Вариативная часть																				
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																				
Б.1.В.1	Иностранный язык	4			2	2										4	3				Английский язык
Б.1.В.2	Культурология	2						2								6					Социология и политология
Б.1.В.3	Правоведение	2				2											4				История и право
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5											3	1,2				Русский язык
	Математический и естественнонаучный цикл																				
Б1.В5	Метрология, стандартизация и сертификация	2,5												2,5			8				Основы проектирования машин
	Профессиональный цикл																				
Б1.В6	Бурение скважин на нефть и газ	6,5													5,5	1		8		9	Технология и техника бурения скважин
Б1.В7	Забойные буровые машины	4,5															4,5		9		Технология и техника бурения скважин
Б1.В8	Материалы в бурении	3			3													3			Технология и техника бурения скважин
Б1.В9	Основы геодезии и топографии	2		2														2			Геоинформатика и геодезия
Б1.В10	Основы специальности	2	2															1			Технология и техника бурения скважин
Б1.В11	Проведение горно-разведочных выработок	5,5					4,5	1									5			6	Технология и техника бурения скважин

Код	Наименование дисциплин (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	9	10	11	экс.	зачёт	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.			
Б1.В12	Психология	2					2										5				Социология и политология
Б1.В12	Политология	2					2										5				Социология и политология
Б1.В12	Социология	2					2										5				Социология и политология
Б1.В13	Логика	2					2										6				Философия
Б1.В13	Религиоведение	2					2										6				Философия
Б1.В13	Этика и эстетика	2					2										6				Философия
Б1.В14	Бурение инженерно-геологических скважин	2,5						2,5									6				Технология и техника бурения скважин
Б1.В14	Бурение скважин в строительстве	2,5						2,5									6				Технология и техника бурения скважин
Б1.В15	Бурение дегазационных скважин на угольных месторождениях	3								3							7				Технология и техника бурения скважин
Б1.В15	Бурение скважин при разработке месторождений полезных ископаемых	3									3						7				Технология и техника бурения скважин
Б1.В16	Бурение стволов и технических скважин	3															8				Технология и техника бурения скважин
Б1.В16	Бурение скважин специального назначения	3															8				Технология и техника бурения скважин
Б1.В17	Контроль и автоматизация производственных процессов с основами технологических измерений	3,5															8				Технология и техника бурения скважин

Код	Наименование дисциплин (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	9	10	11	экз.	зачёт	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.			
Б1.В17	Технологические измерения и автоматизация процесса бурения	3,5								3,5						8					Технология и техника бурения скважин
Б1.В18	Основы научных исследований и технического творчества	2,5															9				Технология и техника бурения скважин
Б1.В18	Теория инженерного эксперимента	2,5															9				Технология и техника бурения скважин
Б1.В19	Проектирование геологоразведочных работ	3,5														9					Технология и техника бурения скважин
Б1.В19	Управление проектами геологоразведочных работ	3,5														9					Технология и техника бурения скважин
	ВНЕКРЕДИТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ																				
Б1.Ф1	Физическая культура (общая подготовка)	9	2	2	2		1	1	1								2,6,7				Физическое воспитание и спорт
Б2.Ф2	Физическая культура (специальная подготовка)	3					1	1	1												Физическое воспитание и спорт
	ПРАКТИКИ																				
Б2.1	Научно-исследовательская работа студентов	10					2	2	2	2	2						5,6,7,8,9				Технология и техника бурения скважин
Б2.2	Преддипломная практика	21												21				10			Технология и техника бурения скважин
Б2.3	Производственная практика	6						6										6			Технология и техника бурения скважин
Б2.4	Производственная практика	6									8								8		Технология и техника бурения скважин
Б2.5	Учебная буровая практика	6				6													4		Технология и техника бурения скважин

АННОТАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Аннотация дисциплины

Б1.Б1 ИНОСТРАННЫЙ 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОК-6, ОК-7.

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, получен-

ной 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 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Английский язык».

Аннотация дисциплины

Б1.Б2 ИСТОРИЯ

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – 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.

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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-4, ОК-7.

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 1960-2014-е годы. Государственный переворот на Украине 2014 года. Донецкая Народная Республика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Истории и права».

Аннотация дисциплины
Б1.Б3 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» (ОБЩАЯ ПОДГОТОВКА)
базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес – аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Аннотация дисциплины
Б1.Б4 ФИЛОСОФИЯ

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

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 отыскать 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.

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 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 колебаться 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-4, ОК-7.

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 «Философия».

Аннотация дисциплины
Б1.Б5 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение 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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности; 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 выполнению в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

уметь: оценить безопасность технологических процессов и оборудования, обосновать мероприятия по её повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций; оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в чрезвычайных ситуациях; оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2, ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Рискориентированный подход для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС. Основные положения о природных угрозах, литосферные явления. Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары. Техногенные опасности, взрывы и пожары. Аварии на атомных электростанциях, химически опасных объектах. Санитарно-эпидемиологическая обстановка. Гидродинамические аварии и их последствия. Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачёт.

Разработана кафедрой «Природоохранной деятельности».

Аннотация дисциплины
Б1.Б6 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – 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 и их символику и обозначения; основные формулы высшей математики и правил их применения; основные алгоритмы решения стандартных задач.

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве. Введение в математический анализ. Производная. Применение производной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Кратные и криволинейные интегралы. Поверхностные интегралы. Элементы теории поля. Ряды. Ряды Фурье. Теория вероятностей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Высшая математика им. В.В.Пака»

Аннотация дисциплины
Б1.Б7 ГИДРАВЛИКА

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний в области основных закономерностей равновесия и движения жидкостей и газов, законов взаимодействия последних с погруженными в них или обтекаемыми ими твердыми телами, а также в приобретении умений и навыков практического применения теоретических положений к решению различных инженерных и научных задач, связанных с механизацией и автоматизацией буровых работ и эффективной эксплуатацией горного и бурового оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные физические свойства жидкостей и газов; законы равновесия и движения жидкостей и газов под действием приложенных к ним сил; закономерности воздействия покоящихся и движущихся жидкостей газов на погруженные в них и обтекаемые ими твердые тела;

уметь: использовать законы и свойства жидкостей и газов для решения различных задач в области гидростатики и гидродинамики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика. Кинематика жидкостей и газов. Гидродинамика. Силовое взаимодействие потока с твердым телом.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Энергомеханические системы».

Аннотация дисциплины
Б1.Б8 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ
базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение закономерностей формирования и движения подземных вод, роли воды в геологических процессах, методов определения притока воды в горные выработки, защиты месторождений полезных ископаемых от подземных вод, а так же создание системных представлений об инженерно-геологических условиях, геологической среде, её компонентах, происходящих в ней явлениях и процессах, влияющих на инженерно-хозяйственную деятельность человека.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: строение гидросферы, современные представления о происхождении и распространении подземных вод; генетические типы подземных вод, закономерности движения подземных вод, условия обводнения горных выработок, основные сведения о химическом составе подземных вод, содержание гидрогеологических исследований; физические, водные и механические свойства горных пород, классификацию горных пород по физико-механическим свойствам, классификацию геологических процессов и явлений, содержание инженерно-геологических изысканий;

уметь: определять основные химические свойства и агрессивность подземных вод, основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод; рассчитывать основные гидродинамические элементы подземного потока, анализировать возможные водопритoki к искусственным дренам водоносных горизонтов; ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах, строить их; прогнозировать инженерно-геологические явления при различных видах гражданского строительства, а также при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых; использовать гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общие сведения о воде. Понятие о круговороте воды в природе. Поверхностный сток. Подземный сток. Вода в горных породах. Водно-физические свойства горных пород и их показатели. Гидрогеологическая стратификация подземных вод. Классификация подземных вод по условиям залегания. Характеристика основных типов подземных вод: почвенных, верховодки, грунтовых и артезианских, трещинных и карстовых, в многолетнемерзлых породах, минеральных промышленных и термальных. Химический состав подземных вод. За-

коны движения подземных вод, основные законы фильтрации. Запасы и ресурсы подземных вод. Гидрогеологические исследования на месторождениях полезных ископаемых. Методы определения притоков воды в горные выработки.

Классификация потоков. Приток подземных вод к искусственным дренам. Классификация грунтов по физико-механическим свойствам. Физические свойства пород, их показатели. Водные свойства горных пород. Механические свойства горных пород. Экзогенные геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Характеристика геологических процессов и явлений: абразия, эрозия, оврагообразование, сели, карст, оползни, пывуны и др. Профилактические и защитные мероприятия. Инженерно-геологические процессы и явления. Инженерно-геологические исследования в криолитозоне. Инженерно-геологические исследования при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б9 «ИНФОРМАТИКА»

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование информационной культуры, овладение основными понятиями информатики, методами представления информации и умением её использовать для решения функциональных и вычислительных задач в сфере профессиональной деятельности с применением прикладных систем обработки данных и систем программирования для персональных компьютеров и локальных компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы построения, назначение и состав персонального компьютера; основные понятия о кодировании и представлении информации в ЭВМ; назначение и состав системного и прикладного программного обеспечения; основные понятия современных технологий обработки информации; приложения пакета MS Office; принципы построения алгоритмов математического моделирования; основные средства и приемы объектно-ориентированного программирования; основы Web-дизайна; основы информационной безопасности и защиты информации;

уметь: осуществлять диалог с операционной системой персонального компьютера; применять стандартные программные продукты; владеть навыками работы с основными компонентами пакета MS Office; разрабатывать алгоритмы и программы исследования буровых процессов; отлаживать программы и анализировать полученные результаты; применять Internet при решении инженерных задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-13, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Научные основы информатики. Арифметические и логические основы ЭВМ. Представление информации в ПЭВМ, системы исчисления. Компьютерная техника, классификация ПЭВМ, структура и архитектура современного персонального компьютера. Основы работы в MS Windows. Элементы интерфейса пользователя. Работа с окнами. Операции с файловой структурой. Основы работы с текстовым процессором MS Word. Работа с текстом, таблицами, формулами, графическими объектами. Основы работы с табличным процессором MS Excel. Средства построения и форматирования электронных таблиц. Выполнение расчетов в MS Excel. Использование аппарата функций. Построение диаграмм и графиков. Сложные расчеты в MS Excel. Решение задач линейного программирования в MS Excel. Решение уравнений и систем. Основы алгоритмизации вычислительных процессов. Математические модели. Понятие алгоритма, формы представления алгоритмов. Основы офисного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Основные свойства управляющих элемен-

тов. Интегрированная среда. Создание нового проекта. Структура проекта и структура модуля. Типы данных. Математические выражения. Операторы присвоения, ввода-вывода и условные операторы. Операторы цикла. Процедуры и функции. Основы построения компьютерных сетей. Организация сети Интернет. Электронная почта. Основы создания Web-страниц средствами языка HTML.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт, экзамен.

Разработана кафедрой «Вычислительная математика и программирование».

Аннотация дисциплины
Б1.Б10 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТРАСЛИ
 базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение применения компьютерных систем в процессе получения, передачи, регистрации и обработки данных, классификации программного обеспечения, технологии преобразования геолого-геофизической информации специализированными подсистемами обработки и хранения данных.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: структуру программного обеспечения, виды операционных систем, способы преобразования и передачи геофизической информации; структуру и принципы работы геофизических обрабатывающих и интерпретационных систем, способы представления и хранения геолого-геофизической информации;

уметь: преобразовывать геолого-геофизическую информацию в различные форматы, работать с графическими и обрабатывающими системами; работать с пакетами SCILAB, MAXIMA, MATCAD; решать с помощью компьютерных технологий задачи профессиональной сферы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПСК-3.1, ПСК-3.6, ПСК-3.8, ПСК-3.9, ПСК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Схема преобразования информации при измерениях, передаче и регистрации данных. Роль вычислительной техники на различных стадиях движения информации. Технические средства, применяемые в компьютерных технологиях, их назначение технические характеристики. Структура программного обеспечения (ПО). Назначение отдельных видов ПО. Системы сбора информации. Цифровые измерительные лаборатории и станции. Средства и методы передачи геофизической информации на большие расстояния. Программные средства работы с геофизической информацией. Использование программ для обработки геолого-геофизической информации. Средства архивации данных. Базы данных. Структура баз данных.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
**Б1.Б11 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – владение методами математического моделирования при исследовании технологических процессов в геологоразведочной отрасли.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: преимущества и недостатки математического моделирования; порядок составления и использования математических моделей; область применения различных видов математических моделей; общий порядок работы с прикладными программами для математического моделирования;

уметь: выделять отдельные виды технологических процессов; выбирать необходимый вид математической модели; составлять математические модели технологических процессов для конкретной задачи; пользоваться прикладными программами для математического моделирования; получать и интерпретировать результаты моделирования при помощи прикладных программ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПСК-3.1, ПСК-3.6, ПСК-3.8, ПСК-3.9, ПСК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Введение в математическое моделирование. Моделирование задач механики деформируемого твердого тела. Моделирование гидродинамических процессов. Моделирование кавитации, теплообмена, многофазных потоков. Моделирование сопряжённых процессов.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б12 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ
базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний и навыков в области минералогии и петрографии, обеспечивающих теоретическую и практическую базу для подготовки в области технологии геологической разведки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: классификацию минералов и горных пород, физические свойства, химический состав, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, природные ассоциации; приемы диагностики минеральных веществ.

уметь: производить диагностику минералов по внешним признакам, определять распространенные рудные и породообразующие минералы; владеть навыками анализа парагенетической ассоциации минералов и реконструкции химизма среды минералообразования, определять экономическую ценность минерала и возможные области его применения, осуществлять диагностику горных пород, определять их структуру и текстуру.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Физические свойства минералов. Морфология минералов и их агрегатов, формы нахождения минералов в природе. Минеральный индивид, вид. Химический состав и строение минералов, включения в их структуре. Классификации минералов. Характеристика минералов различных классов. Изоморфизм, его факторы и виды, полиморфизм. Генезис минералов. Геологические процессы образования минералов: эндогенные, экзогенные и метаморфические. Минеральная генерация и парагенезис минералов. Типоморфные минералы. Горные породы и их генетические группы. Магматические породы, их классификации, структура и текстура. Формы их залегания. Характеристика главных типов магматических пород. Формы залегания магматических тел. Осадочные горные породы, их виды, особенности структур и текстур. Обломочные породы. Осадочные породы химического происхождения. Особенности генезиса метаморфических пород. Их состав, структура и текстура. Типы и факторы метаморфизма. Классификация метаморфических пород, понятие фаций. Характеристика главных видов метаморфических пород. Общая характеристика горючих полезных ископаемых, классификации каустобиолитов. Уголь, его состав, типы и виды угля, их характеристика и условия образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины

Б1.Б13 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
базовой части математического и естественнонаучного цикла**1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей; выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные принципы геометрического моделирования объектов и процессов; способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании; методы получения плоских изображений пространственного объекта; способы решения пространственных задач на плоскости; правила стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) по оформлению проектно-конструкторской документации;

уметь: разрабатывать и оформлять графическую документацию, в том числе с применениями методов компьютерной графики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Правила оформления чертежей по ГОСТ ЕСКД. Метод проекций. Задание точки, отрезка прямой линии, плоскости на чертеже. Кривые линии. Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости. Способы преобразования чертежа. Поверхности. Изображение многогранников и тел вращения. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Пересечение поверхностей. Изображение предметов – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров на чертежах деталей. Аксонометрические проекции. Система автоматизированного проектирования. Графический редактор КОМПАС. Изображение соединений деталей. Чертежи и эскизы деталей. Деталирование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, зачёт, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Аннотация дисциплины
Б1.Б14 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение основ наук геологического цикла – минералогии, петрографии, динамической геологии, закономерностей распределения в недрах Земли полезных ископаемых, а также истории Земли, земной коры и развития органического мира.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности генезиса и закономерностей развития планеты Земля; внутреннее строение и геофизические поля Земли; эндогенные геологические процессы; экзогенные процессы развития земной коры; факторы и типы рельефообразования; содержание геологических и геоморфологических карт; основные структуры земной коры и современные теории их образования.

уметь: определять основные минералы и горные породы различного генезиса; строить геологические разрезы и стратиграфические колонки при различных типах залегания горных пород; определять элементы залегания горных пород, работать с горным компасом и решать задачи связанные с его использованием; анализировать геологические карты с различными условиями залегания пластов, интрузивных тел и разрывными нарушениями; определять относительный возраст геологических структур.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПСК-3.2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общие сведения о Земле. Геосферы Земли. Геофизические поля. Геологическое летоисчисление и история. Основные минералы, горные породы, полезные ископаемые. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, их характеристика. Тектоногенез. Складчатые и разрывные дислокации, их элементы и типы. Землетрясения, их типы и методы регистрации. Магматизм: эффузивный и интрузивный. Формы залегания интрузивных тел. Типы и основные факторы метаморфизма. Основные структурные элементы земной коры. Теория литосферных плит. Общие сведения о рельефе. Факторы и процессы эндогенного и экзогенного рельефообразования. Выветривание, связанные с ним формы рельефа. Геологическая деятельность подземных вод, их рельефообразующее значение. Флювиальные процессы и формы рельефа. Аридные, гляциальные процессы и формы рельефа. Геологическая деятельность морей, озер, болот.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б15 ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА
 базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области сопротивления материалов, теории машин и механизмов, конструирования, проектирования и расчета деталей, узлов, механизмов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные виды нагрузок (сжатие, растяжение, изгиб, кручение, сдвиг); теорию напряженного состояния, устойчивости материалов и конструкций, прочности материалов при сложном напряженном состоянии, колебаний механических систем; основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и область применения; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; основы теории, расчетов и конструирования деталей и механических узлов; конструкции, принцип действия и расчеты механических передач;

уметь: рассчитывать на прочность стержневые системы, элементы оборудования, валы при сложнапряженном состоянии; определять запас прочности, устойчивости и надежности конструкций при динамических нагрузках; проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов; выбирать критерии качества передачи движения механизмами разных видов; проектировать типовые элементы машин; выполнять проекторочные и проверочные расчеты деталей; рационально выбирать конструктивные материалы и термообработку деталей; конструировать узлы машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Метод сечений. Растяжение, сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб плоских брусьев. Расчет тонкостенных оболочек и толстостенных труб. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический, кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Уравновешивание механизмов и машин. Синтез рычажных, передаточных, кулачковых механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Общие сведения о механических передачах. Зубчатые, червячные, ременные, цепные, фрикционные передачи. Вариаторы. Валы и оси. Подшипники. Соединения деталей машин. Муфты механических приводов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Сопротивление материалов».

Аннотация дисциплины
Б1.Б16 СПЕЦГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ
 базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – подготовка в области уравнений в частных производных математической физики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: постановки основных краевых задач для уравнений эллиптического, параболического и гиперболического типов; метод разделения переменных; формулы Даламбера, Пуассона; принцип максимума для уравнений эллиптического и параболического типов; пространства Соболева, след функций из пространств Соболева; определение обобщенного решения; методы Галёркина, Ритца; применение уравнений гиперболического типа в задачах по определению параметров колебаний буровой колонны и гидродинамических процессов в скважинах;

уметь: определять тип уравнения, находить решения краевых задач методом разделения переменных. Исследовать корректность основных краевых задач. Уметь пользоваться принципом максимума при оценке решений первой краевой задачи для уравнений эллиптического и параболического типов. Выбирать функциональное пространство при построении обобщенных решений краевых задач. Находить решения задачи Коши для гиперболического и параболического уравнения. Применять метод Ритца для нахождения решений краевых задач в случае эллиптических уравнений. Строить последовательность Галёркинских приближений для краевых задач в случае уравнений эллиптического, параболического, гиперболического типов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Классификация линейных уравнений в частных производных второго порядка. Постановка краевых задач. Метод разделения переменных. Задача Коши. Принцип максимума для уравнений эллиптического и параболического типов. Функциональные пространства. След функции. Обобщенные решения. Метод Галеркина. Проблема минимума квадратичного функционала и краевые задачи. Краевые задачи для уравнений эллиптического и параболического типов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Высшая математика им. В.В. Пака».

Аннотация дисциплины

Б1.Б17 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и углубление знаний о формах залегания горных пород в земной коре, их происхождении и соотношении во времени и пространстве, изучение методов анализа структуры земной коры и слагающих её геологических тел.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: формы залегания осадочных горных пород; формы залегания и структуры интрузивов, вулканических сооружений; формы залегания метаморфических пород; основные структурные элементы земной коры и литосферы.

уметь: читать геологические карты; строить геологические разрезы; анализировать формы и структуры геологических тел на картах, разрезах и объемных блоках; работать с геологической графикой.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПК-25, ПСК-3.13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общие сведения, формы залегания осадочных толщ. Ненарушенное, наклонное залегание слоев и складки. Деформации горных пород, разрывы и их типы. Формы залегания магматических, метаморфических и вулканогенных пород. Основные структурные элементы земной коры и литосферы. Анализ геологических карт с построением стратиграфических колонок, разрезов, условных обозначений и тектонической схемы. Геологическое картирование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Б1.Б18 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование способности к логическому мышлению, обучение методам теоретической механики и способности их применения к решению практических задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил; кинематические характеристики точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела; дифференциальные уравнения движения материальной точки; теорию удара; аксиомы статики; момент силы относительно точки и оси; теорию пар сил; основную теорему статики; общие формулы координат центров тяжести твердого тела, объема, площади, линии; скорость и ускорение в естественных осях; простейшие движения твердого тела (поступательное, вращательное, плоское); сложное движение точки; теоремы о сложении скоростей и ускорений точки; теорема Кориолиса; законы Ньютона; основы теории колебаний материальной точки; общие теоремы динамики точки и механической системы; моменты инерции; теорема Гюйгенса-Штейнера; теорема об изменении кинетической энергии; принцип Даламбера для материальной точки и механической системы;

уметь: определять положение центров тяжести простейших однородных геометрических фигур, составных фигур; определять кинематические параметры движения точки; определять кинематические параметры твердого тела при поступательном, вращательном, плоском движении; определять скорости и ускорения точки при сложном движении; определять моменты инерции твердых тел; определять кинетическую энергию твердого тела; определять кинетический момент твердого тела; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов энергетических машин и оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретическая механика. Кинематика. Векторный способ задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Понятие об абсолютно твердом теле. Вращение тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки или сферическое движение. Общий случай движения свободного твердого тела. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика и элементы статики. Задачи динамики. Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Относительное движение материальной точки. Механическая система. Масса системы. Дифферен-

циальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Понятие о силовом поле. Система сил.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Теоретическая механика».

Аннотация дисциплины
Б1.Б19 ТЕРМОДИНАМИКА

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование навыков сравнительного анализа эффективности различных термодинамических систем, развитие навыков термодинамического расчета циклов тепловых машин, способности использовать знания фундаментальных разделов естественнонаучного цикла дисциплин для понимания физической сущности процессов, протекающих в объектах основного и вспомогательного оборудования тепловых энергетических установок и ДВС.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: фундаментальные законы технической термодинамики, являющихся основой функционирования тепловых машин; рабочие процессы, протекающие в тепловых машинах; термодинамические свойства рабочих тел и теплоносителей; 1, 2 и 3-й законы технической термодинамики, виды теплопередачи, основные закономерности процессов и циклов теплоэнергетических установок и ДВС.

уметь: определять термодинамические свойства тел и теплоносителей, выбирать законы и закономерности для расчета и анализа процесса в теплоэнергетических установках и ДВС., использовать уравнения и справочные базы данных для определения термодинамических свойств рабочих тел.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные понятия и определения. Первый закон термодинамики. Второй и третий законы термодинамики. Термодинамические газовые процессы. Термодинамика потока. Фазовые переходы. Истечение жидкостей, паров и газов. Дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы: поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных, паросиловых установок. Теория теплообмена. Теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением, теплопередача. Основы расчёта теплообменных аппаратов. Основы массообмена. Промышленные котельные установки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Промышленная теплотехника».

Аннотация дисциплины

Б1.Б20 ФИЗИКА

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – создание фундаментальной основы для теоретической подготовки специалистов, обеспечивающей использование физических принципов для решения профессиональных задач в области нефтегазовой техники и технологии.

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 естественнонаучных и технических проблем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

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 9 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Физика».

Аннотация дисциплины

Б1.Б21 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области физической и коллоидной химии, необходимых для успешного изучения последующих дисциплин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные законы и понятия физической химии; основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния; основные теории химических процессов (термодинамика, химическая кинетика и равновесие); правило фаз и диаграммы состояния основных минералообразующих систем; уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, реакций; основные теории катализа; основные понятия и законы коллоидной химии как науки о поверхностных явлениях и дисперсных системах; об устойчивости и коагуляции в дисперсных системах;

уметь: применять основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния в профессиональной деятельности; применять знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств полезных ископаемых и механизма химических процессов, протекающих в литосфере и гидросфере; пользоваться методами теоретического и экспериментального исследования; выполнять термодинамические и химические расчеты, планировать и проводить физико-химические эксперименты; проводить обобщение и обработку экспериментальных данных; определять качественный и количественный состав изучаемых систем; использовать методы химической идентификации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные законы термодинамики. Функции состояния. Термодинамические потенциалы. Направление самопроизвольного протекания реакций. Правило фаз. Основные типы Т—Х диаграмм состояния. Диаграммы состояния основных алюмосиликатных минералов. Основы химической кинетики. Порядок химической реакции. Теория активированного комплекса, энергия активации. Дисперсные системы. Коллоиды. Наночастицы и наноматериалы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.**

Разработана кафедрой «Общая химия».

Аннотация дисциплины

Б1.Б22 ХИМИЯ

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, необходимых для успешного изучения последующих дисциплин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: химические свойства элементов и их соединений ряда подгрупп периодической системы Менделеева, типы химической связи в соединениях и типы межмолекулярных взаимодействий; строение и свойства комплексных и клатратных соединений, газовые гидраты; термодинамические и кинетические условия протекания химических реакций; равновесие в гомогенных и гетерогенных системах, свойства важнейших классов неорганических и органических соединений, виды изомерии, типы реакций органических соединений различных классов; методы качественного и количественного анализа, понятие о высокомолекулярных соединениях;

уметь: определять концентрации растворов различных соединений, термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, скорость реакции и влияние на неё различных факторов; проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Химические свойства элементов и их соединений. Типы химической связи, типы межмолекулярных взаимодействий. Химические системы. Растворы. Кинетические условия протекания химических реакций, равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Термодинамические и кинетические условия протекания химических реакций. Свойства важнейших классов неорганических соединений. Строение и свойства комплексных и клатратных соединений, газовые гидраты. Основные классы органических соединений, основы номенклатуры органических соединений, виды изомерии. Типы реакций органических соединений различных классов. Методы качественного и количественного анализа. Понятие о наиболее распространенных высокомолекулярных соединениях. Дисперсные системы. Электрокинетические явления в дисперсных системах: электрофорез, электроосмос, потенциалы седиментации и протекания. Устойчивость коллоидных растворов. Коагуляция. Седиментация. Лиофильные и лиофобные дисперсные системы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.**5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.**

Разработана кафедрой «Общая химия».

Аннотация дисциплины
Б1.Б23 ЭКОЛОГИЯ

базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – получение представлений о механизмах воздействия человека на биосферу, принципах рационального природопользования, а также обеспечение органической связи экологического образования с профессиональной подготовкой.

Задачи дисциплины – дать основы понятию экологии, как научной основы природопользования; сведения о биосфере и ноосфере, происходящих в них процессах; принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; механизма вредного воздействия антропогенных факторов на окружающую природную среду.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные термины и понятия экологии, базовые законы, принципы и правила системности жизни, адаптации организмов к факторам среды, функционирования экосистем; основные виды антропогенных воздействий на биосферу и их экологические последствия, основные пути решения экологических проблем; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и создания экобиозащитной техники и технологии; основы экологического права и основные механизмы регулирования природопользования;

уметь: выполнять экологический анализ и оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей общей экологии; давать экологическую оценку степени загрязненности среды для правильного выбора метода снижения антропогенного воздействия; использовать различные методы экологической реабилитации для сохранения окружающей среды.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-35, ПСК-3.10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Биосфера и человек. Экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Экозащитная техника и технологии. Основы экономики природопользования. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность».

Аннотация дисциплины
Б1.Б24 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА
базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовка инженеров в области электротехники. Формирование комплекса знаний, позволяющих выбрать необходимые электротехнические, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей установок и оборудования бурового производства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и законы электротехники; электрические и магнитные цепи; электрические машины; электрические измерения и приборы; основы электробезопасности;

уметь: описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и электротехнических устройствах; читать электрические схемы электротехнических устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств; выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы; владеть методами расчета электрических цепей и электрооборудования с применением современных вычислительных средств; навыками измерения электрических параметров; приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Линейные электрические цепи постоянного тока. Линейные электрические цепи синусоидального тока. Цепи с индуктивно связанными элементами. Линейные электрические цепи трехфазного переменного тока. Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока. Асинхронные двигатели. Синхронные машины.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **3,5** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники».

Аннотация дисциплины
Б1.Б25 БУРЕНИЕ СКВАЖИН
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования техники и технологии скважин на твердые полезные ископаемые.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: виды и способы бурения скважин; буровое оборудование; буровой и вспомогательный инструмент, средства механизации; порядок проектирования конструкции скважины; технологические режимы бурения; технические средства и способы получения качественных проб полезного ископаемого; мероприятия по предотвращению и ликвидации осложнений и аварий в геологоразведочных скважинах; правила техники безопасности;

уметь: обоснованно выбирать способы бурения скважин в зависимости от стадии поисково-разведочных работ; проектировать конструкцию скважины с учётом горно-геологических условий; выбирать буровое оборудование и технологический инструмент; производить проверочные расчеты; разрабатывать оптимальную технологию бурения и определять параметры режима бурения различных интервалов; разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации возможных осложнений и аварий в геологоразведочной скважине.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-8, ПК-22, ПК-34, ПК-35, ПСК-3.1 – ПСК-3.7, ПСК-3.12, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Геолого-технические условия бурения скважин. Проектирование конструкции скважины. Классификация видов и способов бурения. Буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент. Технология вращательного бурения скважин твердосплавным, алмазным и бескерновым породоразрушающим инструментом. Гидро- и пневмоударное бурение. Повышение выхода керна. Осложнения и аварии, их предупреждение и ликвидация. Исследования в скважинах. Проектирование и организация буровых работ. Буровой инструмент и технологии, применяемые при бурении неглубоких скважин в мягких горных породах. Особенности бурения геотехнологических скважин. Охрана труда и техника безопасности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **11** зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
**Б1.Б26 БУРОВАЯ МЕХАНИКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ БУРОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование системы знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения расчетов элементов бурового оборудования при его эксплуатации, проектировании и конструировании.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы теории и расчета элементов бурового оборудования, машин и механизмов; типовые расчеты конструкций узлов бурового оборудования, машин и механизмов, их области применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, компьютерной графики;

уметь: выполнять расчеты узлов и элементов бурового оборудования, машин и механизмов, пользуясь компьютерными программами и справочной литературой; самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании; самостоятельно модернизировать и конструировать узлы буровых машин и механизмов по заданным выходным параметрам, разрабатывать конструкцию нестандартного оборудования; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСДП, в т.ч. и с помощью компьютерных пакетов программ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПК-8, ПК-11, ПК-16 – ПК-19, ПСК-3.1, ПСК-3.6, ПСК-3.11, ПСК-3.17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основы проектирования бурового оборудования. Расчёты бурового оборудования. Буровые насосы. Силовые передачи буровых установок и элементы трансмиссии. Талевый механизм. Буровые лебедки. Тормозные устройства. Верхний привод и роторы. Гидравлические механизмы подачи. Эрлифты и эжекторные насосы (гидроэлеваторы). Динамические процессы в бурильной колонне.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б27 БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний, умений и навыков в области техники, технологии и безопасности ведения буровзрывных работ при геолого-разведочных работах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: взрывчатые вещества (ВВ); теоретические основы взрыва и взрывчатых веществ; основные технологические операции по использованию взрывных и импульсных процессов в геологоразведке; методы ведения взрывных работ; способы взрывания и технология производства взрывных работ; термодинамические параметры взрыва и методы управления его энергией; короткозамедленное и направленное взрывание; технологические особенности прострелочно-взрывных работ в скважинах; мероприятия по уменьшению опасных воздействий взрыва на окружающую среду и охраняемые объекты; персонал для ведения взрывных работ; разрешительная документация, хранение, испытания, перевозка ВВ; основные тенденции в разработке новых взрывчатых материалов в России и за рубежом; способы использования ВВ для решения технических задач при бурении и эксплуатации скважин (ликвидация прихватов, очистка забоя, установка пакеров);

уметь: предлагать и разрабатывать технологии взрывных работ для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий; выполнять расчет основных параметров буровзрывных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-22, ПК-34, ПСК-3.1 – ПСК-3.4, ПСК-3.6, ПСК-3.7, ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основы теории взрыва и взрывчатых материалов; классификация и общая характеристика промышленных ВВ; средства и способы инициирования зарядов ВВ; методы регулирования и оценки качества взрыва; расчет параметров шпуровых, скважинных и камерных зарядов; технология и безопасность взрывных работ при ведении геологоразведки; виды и устройство складов ВВ, безопасность работ при перевозке и хранении ВВ; техническая и разрешительная документация, ответственность при производстве взрывных работ.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б28 БУРОВЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний в области теории и принципов действия основных видов буровых машин, механизмов и оборудования, изучение их конструкций, а также правил эксплуатации и обслуживания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: назначение, устройство, принцип действия, параметры и характеристики, правила эксплуатации основного и вспомогательного бурового оборудования;

уметь: обосновать целесообразность применения того или иного оборудования для конкретных условий бурения и технически грамотно его эксплуатировать.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-3, ПК-8, ПСК-3.1 – ПСК-3.3, ПСК-3.6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Буровые установки геологоразведочного бурения. Классификация буровых установок. Выбор типа буровой установки. Буровые станки, основные узлы. Силовой привод буровых установок. Буровые насосы и компрессоры. Спуско-подъемное оборудование. Вспомогательное оборудование. Буровые установки различного назначения.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б29 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН
 базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – получение знаний о методах геофизических исследований скважин (ГИС) и их месте в общем комплексе работ, связанных с разведкой и разработкой месторождений различных полезных ископаемых (нефть, газ, уголь, руды, подземные воды).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых, геофизические методы исследования скважин; физико-математические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, параметры, их определяющие; современный комплекс геофизических методов исследования скважин, структуры и организации промыслово-геофизических предприятий, их оснащенность современными технологиями и техникой;

уметь: формировать рациональный комплекс методов ГИС для изучения геологического разреза скважин, технического состояния скважин и контроля разработки месторождений полезных ископаемых; методически правильно измерять физические величины и обрабатывать измерительную информацию, обеспечивать единство и требуемую точность измерений в геологоразведке; проводить анализ качества используемой информации, настраивать и эксплуатировать основные обрабатывающие системы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-22, ПК-34, ПСК-3.1 – ПСК-3.4, ПСК-3.6, ПСК-3.7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Техника и технологии проведения ГИС. Классификация методов ГИС. Электрический и электромагнитный каротаж. Радиометрические и ядерно-физические методы исследования скважин. Акустический и ядерно-магнитный каротаж. Комплексирование методов ГИС при исследовании нефтяных и газовых скважин. Комплексная интерпретация результатов ГИС. Геохимические методы исследования скважин. Термометрия скважин. Исследования технического состояния скважин. Геолого-технологические исследования. Каротаж в процессе бурения, исследования в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах. Перфорация и отбор грунтов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б30 ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение 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 ответственности за личную и коллективную безопасность.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: задачи и организационную структуру гражданской обороны; 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 чрезвычайных ситуаций; 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 чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера, при ведении военных действий или вследствие военных действий; основы устойчивости работы объектов хозяйствования в чрезвычайных ситуациях; основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения.

уметь: прогнозировать возможность возникновения и масштабы чрезвычайных ситуаций; оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановку и обстановку, которая может возникнуть вследствие чрезвычайных ситуаций 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 чрезвычайных ситуациях и определять необходимые мероприятия по её 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 чрезвычайных ситуаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2, ОК-10, ОПК-3, ОПК-9.

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 чрезвычайной ситуации. Планирование мероприятий гражданской защиты. Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в чрезвычайной ситуации. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в чрезвычайной ситуации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Природоохранной деятельности».

Аннотация дисциплины
Б1.Б31 МЕНЕДЖМЕНТ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование современного управленческого мышления и системы знаний в области менеджмента, формирования умений и навыков анализа сложных процессов и явлений, протекающих в организации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: научные основы менеджмента в производстве; основы технического нормирования производственных процессов на геологическом предприятии; научные основы организации труда на геологическом предприятии; принципы организации геологоразведочных работ на геологическом предприятии; - принципы планирования и управления производством на геологическом предприятии.

уметь: применять методы и использовать сборники технического нормирования работ для организации производственных работ на предприятии; проектировать график организации работ производственной бригады; составлять производственные планы и программы предприятия, а также планировать стоимостные показатели объема выполненных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-20, ПК-21, ПК-26 – ПК-28, ПК-32, ПСК-14 – ПСК.16, ПСК-3.19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность и принципы менеджмента на предприятии в рыночных условиях. Нормирование труда на предприятии. Мотивация трудовой деятельности на предприятии. Оплата труда. Организация основных и вспомогательных производственных процессов. Сетевые методы планирования и управления. Основы планирования и управления производством на предприятии. Планирование и прогнозирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его производственной программы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Экономика и маркетинг».

Аннотация дисциплины
Б1.Б32 МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
 базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний о геологических и физико-химических условиях образования месторождений полезных ископаемых (МПИ), рациональных комплексах методов их исследований; овладение общими методами изучения различных видов минерального сырья, ознакомление с промышленными требованиями к главнейшим видам минерального сырья, закономерностями строения, формирования и размещения наиболее важных месторождений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: классификации полезных ископаемых, месторождений; минеральный и химический состав руд; классификацию руд по содержанию главных полезных компонентов; стадийность образования МПИ; структурно-текстурные особенности руд; строение рудных тел; процессы формирования эндогенных и экзогенных МПИ; характеристику металлических и неметаллических полезных ископаемых; экономическое значение отдельных типов эндогенных и экзогенных месторождений.

уметь: анализировать и оценивать генезис месторождений по совокупности геологических материалов, данных о составе, строении, условиях залегания руд; определять положение конкретных изучаемых МПИ в генетической классификации рудообразующих процессов; определять состав руд и пород в образцах по их физическим свойствам; определять текстуры и структуры руд; определять условия формирования руд на основе анализа минеральной ассоциации образцов, сопутствующих минеральных скоплений и горных пород по их составу, текстурным и структурным признакам; давать характеристику МПИ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПСК-3.1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Классификации рудообразующих процессов. Вещественный (минеральный, химический) состав, текстуры руд. Классификация и генетическое значение текстур руд. Строение МПИ и морфология рудных тел. Факторы, определяющие морфологические черты и размеры рудных тел. Магматическое рудообразование. Процессы рудообразования в пегматитах. Карбонатитовые месторождения. Скарновые месторождения. Альбитит-грейзеновые месторождения. Гидротермальные месторождения и физико-химические условия их образования. Классификация и зональность гидротермальных месторождений. Теория гидротермального рудообразования. Месторождения выветривания. Процессы рудообразования в коре выветривания. Остаточные месторождения выветрива-

ния. Инфильтрационные месторождения выветривания. Россыпные МПИ. Осадочные процессы рудообразования. Метаморфогенные и метаморфизованные МПИ. Месторождения каустобиолитов. Техногенные МПИ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
**Б1.Б33 МЕТОДИКА ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний в области проектирования и реализации геологических работ, связанных с прогнозированием, поиском и разведкой полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы методики поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основные правила доступа к изучению недр и лицензирования видов деятельности, связанной с изучением недр.

уметь: использовать научные методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению ресурсного потенциала недр; использовать навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-34, ПСК-3.1, ПСК-3.4, ПСК-3.5, ПСК-3.7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Определение дисциплины. Общая методология изучения и освоения недр. Стадийность изучения и освоения недр. Предпосылки и признаки поисков МПИ. Методы поисков МПИ. Понятие проба, цели и задачи опробования. Принципы и методы разведки. Технические средства и системы геологоразведочных работ. Методы подсчета запасов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б34 НАПРАВЛЕННОЕ БУРЕНИЕ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих определять положение скважин в пространстве, эффективно использовать в работе современные технические средства инклинометрии, направленного и многозабойного бурения, кернометрии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы и закономерности естественного процесса искривления скважин; технические средства для контроля пространственного положения ствола скважин, их конструкцию и методику проведения измерений; технику и технологию искусственного искривления, направленного и многозабойного бурения скважин, кернометрии; методику построения траекторий скважин различными способами; технологические приемы искусственного искривления скважин;

уметь: выбирать и эксплуатировать технические средства контроля положения скважины и кернометрии; производить профилирование траекторий скважин различными способами; выбирать и эксплуатировать технические средства для искривления и направленного бурения скважин и составлять технологические карты этих работ; проектировать наклонно-направленные, многозабойные скважины с учетом закономерностей естественного искривления; проводить компьютерную обработку фактического материала для проектирования скважин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-3, ПК-8, ПК-22, ПК-34, ПСК-3.1 – ПСК-3.4, ПСК-3.6, ПСК-3.7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общее понятие о наклонно-направленном и многозабойном бурении. Построение скважин на разрезах и планах. Измерение искривления скважин. Инклинометры оперативного и планового контроля. Геологические факторы естественного искривления скважин. Технологические факторы естественного искривления скважин. Технические факторы естественного искривления скважин. Уменьшение интенсивности естественного искривления технологическими средствами. Увеличение интенсивности естественного искривления технологическими средствами. Проектирование траекторий направленных скважин с использованием закономерностей естественного искривления. Кернометрия.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б35 ОПТИМИЗАЦИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение способам обработки результатов измерений, методам планирования экспериментов, математическому планированию и оптимизации технологических процессов, методам экспериментального определения экстремумов различных процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: требования, предъявляемые к факторам, в зависимости от которых следует строить математические модели процессов; требования, предъявляемые к параметрам оптимизации;

уметь: самостоятельно строить математические модели процессов, решать оптимизационные задачи и правильно интерпретировать полученные результаты.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОПК-6, ПК-1 – ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-34, ПСК-3.1 – ПСК-3.4, ПСК-3.6, ПСК-3.7, ПСК-3.10, ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общая методология исследований, планирование и проведение экспериментов. Обработка материалов эксперимента и оценка результатов. Полный факторный эксперимент. Построение модели процесса. Критерии оптимизации. Методы оптимизации. Оптимизация на диаграммах свойство-вещество. Автоматизированные системы оптимизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б36 ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование умений и компетенций по практическому использованию нормативно-правового обеспечения охраны труда, организации охраны труда на предприятиях, формирование 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 и нормативно-правовые акты по охране труда; основные принципы политики в области охраны труда; основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии; основы производственной безопасности и пожарной профилактики;

уметь: анализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценивать соответствие санитарно-гигиенических условий труда действующим нормам; определять категорию помещений по степени опасности поражения электротоком и пожароопасности; разработать мероприятия предупреждения несчастных случаев и пожаров на производственных объектах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2, ОК-10, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-9, ПК-6, ПК-24, ПК-34.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Правовые и организационные основы охраны труда. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии. Основы техники безопасности. Основы электробезопасности. Основы пожарной безопасности.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология».

Аннотация дисциплины
Б1.Б37 ОЧИСТНЫЕ АГЕНТЫ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний и практических навыков в области промывки скважин, научных основ управления режимами течения и регулирования свойств промывочных жидкостей, разработки рецептур промывочных жидкостей с заданными физико-химическими свойствами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: назначение буровых растворов и требования к ним; физико-химические основы буровых растворов, как дисперсных систем; системы буровых растворов и реагенты для регулирования их свойств, технологическое оборудование по приготовлению и очистке буровых растворов;

уметь: оптимизировать свойства буровых растворов к конкретным геолого-техническим условиям бурения скважины; определять основные технологические параметры буровых растворов; проектировать гидравлические программы, необходимые для разработки технологии сооружения скважин в любых горно-геологических условиях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-3, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-22, ПК-35, ПСК-3.1 – ПСК-3.3, ПСК-3.6, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Функции буровых растворов и требования к ним. Определение параметров бурового раствора. Компоненты буровых растворов. Фильтрационные свойства буровых растворов. Устойчивость ствола скважины. Реологические свойства буровых растворов и гидравлические расчеты. Типы буровых растворов и условия их применения. Принципы выбора бурового раствора. Приготовление буровых растворов. Утяжеление, очистка и дегазация буровых растворов. Охрана окружающей среды.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б38 ПРИКЛАДНАЯ ГИДРОДИНАМИКА
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Дисциплина рассматривает основы гидродинамических процессов при бурении и креплении скважин.

Цель дисциплины – приобретение знаний, умений и навыков в области течения буровых технологических жидкостей при бурении скважин, необходимых для проектирования, оптимизации и осуществления гидроаэромеханической программы при бурении, определяющей эффективность бурения скважин в целом. Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями, позволяющими принимать рациональные решения при проектировании и строительстве геологоразведочных скважин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: реологические характеристики технологических жидкостей; основы гидравлических расчетов; характер течения жидкости; особенности многофазных сред в буровых процессах; реологические уравнения состояния; установившиеся и неуставившиеся течения в элементах циркуляционной системы и в кольцевом канале, в системе «скважина – пласт»;

уметь: рассчитывать давления при ламинарном и турбулентном течении жидкостей в щелях; рассчитывать гидравлические потери в элементах циркуляционной системы; рассчитывать расход промывочной жидкости, обеспечивающей очистку забоя и транспорт шлама в кольцевом пространстве.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПК-22, ПСК-3.1, ПСК-3.3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные задачи прикладной гидродинамики в бурении. Равновесие и движение твердых частиц в жидкости, газе и газожидкостной смеси. Установившиеся течения несжимаемых жидкостей в элементах циркуляционной системы скважины. Гидравлический расчет циркуляционной системы при бурении. Гидравлический расчет цементирования обсадных колонн. Установившиеся течения газа и газо-шламовой смеси в элементах циркуляционной системы скважины. Установившиеся течения газожидкостных смесей в элементах циркуляционной системы скважины. Неуставившееся течение жидкостей в системе «скважина – пласт».

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б39 РАЗВЕДОЧНАЯ ГЕОФИЗИКА
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний в области физико-геологических основ применения геофизических методов поисков месторождений полезных ископаемых, освоение физических и аппаратурно-методических основ отдельных геофизических методов и принципов их комплексирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физические основы и геологические условия применимости основных геофизических методов.

уметь: составлять рациональный геофизический комплекс работ при проведении геологоразведочных работ на разных стадиях геологоразведочного процесса и в отношении различных типов месторождений полезных ископаемых.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-22, ПСК-3.1 – ПСК-3.4, ПСК-3.6, ПСК-3.7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Теоретические основы геофизических методов. Основы математической обработки геофизической информации. Комплексирование геофизических методов. Основы интерпретации результатов геофизических работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б40 РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – получение знаний о физико-механических свойствах горных пород, механических процессах в горных породах при их разрушении, процессах изнашивания материалов породоразрушающих инструментов, методах описания и расчёта этих процессов применительно к бурению скважин и приёмах эффективной отработки инструмента.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физико-механические свойства горных пород; основные закономерности разрушения горных пород; показатели механических свойств горных пород; основные способы разрушения горных пород и бурения скважин; классификацию породоразрушающего инструмента; типы и конструкции породоразрушающих инструментов; механизм разрушения пород различным породоразрушающим инструментом и его энергоёмкость; способы разрушения горных пород без породоразрушающего инструмента; буримость пород при различных способах бурения.

уметь: выбирать породоразрушающий инструмент в зависимости от свойств горных пород; разрабатывать технологические режимы бурения с учётом механизма разрушения горных пород.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-22, ПК-34, ПСК-3.1 – ПСК-3.3, ПСК-3.6, ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Теоретические основы процессов разрушения пород при вдавливании инденторов. Разрушение пород инструментом дробяще-скалывающего действия при ударном способе бурения. Разрушение пород при вращательном способе бурения инструментом режуще-скалывающего действия. Разрушение пород при вращательном способе бурения инструментом раздавливающего действия сферической или дисковой формы. Разрушение горных пород инструментом дробяще-скалывающего действия при вращательном бурении. Разрушение пород при ударно-вращательном бурении. Разрушение пород при специальных способах бурения. Буримость горных пород и способы повышения механической скорости бурения.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б41 СООРУЖЕНИЕ И РЕМОНТ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования технологии бурения водозаборных скважин, а также их подготовки и оборудования для эксплуатации и ремонта.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности конструкции, порядок проектирования скважины на воду; буровой и вспомогательный инструмент, применяемый при сооружении скважины вращательным роторным и ударно-канатным способом; особенности технологии бурения водозаборных скважин, в том числе вскрытия водоносных горизонтов; оборудование подземного водозабора; технологические операции при эксплуатации и ремонте водозаборных скважин;

уметь: проектировать конструкцию водозаборной скважины; производить расчет водоприемной части скважины и насосного оборудования; выбирать буровое оборудование и технологический инструмент; разрабатывать оптимальную технологию бурения скважин, в том числе вскрытия водоносных горизонтов; проектировать работы по эксплуатации и ремонту водозаборных скважин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-9, ПК-22, ПК-34, ПСК-3.1 – ПСК-3.7, ПСК-3.12, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Подземные водозаборы. Расчет необходимого количества воды для водоснабжения населенного пункта. Проектирование зон санитарной охраны. Типовые конструкции скважин на воду. Фильтры. Расчет фильтра. Бесфильтровая водоприёмная часть скважины. Буровые установки для сооружения скважин на воду. Буровой инструмент. Проектирование параметров режима бурения водозаборных скважин. Очистные агенты, применяемые при сооружении водозаборных скважин. Вскрытие водоносных горизонтов. Восстановление водоотдачи. Виды и назначение откачек. Технические средства для проведения откачек. Причины снижения производительности скважин, рекомендации по восстановлению производительности. Ремонтные работы, необходимый инструмент и оборудование. Организация работ по бурению, эксплуатации и ремонту водозаборных скважин.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б42 ТАМПОНАЖНЫЕ СМЕСИ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний и практических навыков в области теоретических знаний и практических навыков в выборе составов и составлении рецептов тампонажных растворов с заранее заданными свойствами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: назначение и функции тампонажных растворов, требования к ним; физико-химические основы тампонажных растворов; характеристика материалов для приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов; технологическое оборудование по приготовлению тампонажных растворов и доставке их в скважину;

уметь: выбирать составы тампонажных растворов для конкретных условий; регулировать свойства тампонажных растворов; выбирать и использовать технические средства, применяемые для ликвидации поглощения жидкости; выбрать технологию тампонирувания скважин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-22, ПК-35, ПСК-3.1 – ПСК-3.3, ПСК-3.6, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Процессы структурообразования и твердения тампонажных систем. Обоснование и выбор параметров тампонажных систем. Органо-минеральные материалы для цементирования скважин. Основы регулирования свойств тампонажных растворов и тампонажного камня. Контроль качества тампонажного цемента, тампонажного раствора и тампонажного камня. Технические средства, применяемые для ликвидации поглощения жидкости. Лабораторное оборудование для исследования физико-механических свойств тампонажных систем. Организация тампонажных работ. Расчёты при цементировании скважин.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б43 ТРАНСПОРТ ПРИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний и практических навыков в области конструкций, принципа работы и технического обслуживания дорожных машин и механизмов, а также правил их эксплуатации и обслуживания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные технические характеристики дорожных машин;

уметь: организовать транспортное сообщение в пределах конкретной геологоразведочной организации; проводить расчет транспортных схем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-3, ПК-22, ПК-35, ПСК-3.1, ПСК-3.4, ПСК-3.7, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Виды транспорта, транспортные схемы. Автотракторные дороги, типы дорог. Типы грунтов, классификация грунтов. Мосты и безмостовые переправы через реки. Автотракторный транспорт, автомобили, трактора. Воздушный транспорт. Водный транспорт. Железнодорожный транспорт. Другие виды транспорта. ТЭП транспортных операций и основы проектирования транспортных связей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б44 ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний в области физико-геологических основ применения геофизических методов поисков месторождений полезных ископаемых, освоение физических и аппаратурно-методических основ отдельных геофизических методов и принципов их комплексирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физические свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород, петрофизические связи, способы изучения физических свойств и способы представления геофизической информации, устройство лабораторных установок, способы их регулировки и настройки, методы анализа петрофизических связей;

уметь: подготавливать образцы керна к исследованиям, применять петрофизические связи для геологической интерпретации геофизических данных, строить петрофизические модели геологических объектов на основе изучения физических и физико-механических свойств горных пород.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПСК-3.1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Плотностные свойства горных пород. Фильтрационно-емкостные свойства горных пород. Упругие свойства горных пород. Электрические свойства горных пород. Теплофизические свойства горных пород. Магнитные свойства горных пород. Радиоактивные свойства горных пород. Методика петрофизических исследований. Петрофизические связи. Основы петрофизической классификации пород.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б45 ФИЗИКА ЗЕМЛИ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний в области физико-геологических основ применения геофизических методов поисков месторождений полезных ископаемых, освоение физических и аппаратурно-методических основ отдельных геофизических методов и принципов их комплексирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: место физики Земли в комплексе наук о Земле; внутренне строение Земли по сейсмическим данным; естественные поля Земли; происхождение и закономерности распространения сейсмических волн; источники энергии для эволюции Земли; способы определения абсолютного возраста Земли как планеты; смысл и значение гидростатического и изостатического равновесия Земли;

уметь: использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ; увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями; рассчитать давление, температуру и сжимаемость минералов на конкретной глубине; рассчитать возраст горных пород по данным определений содержаний радиоактивных элементов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПСК-3.1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Земля как космическое тело. Физические свойства вещества Земли как показатель его фазового состояния. Гравитационное поле и фигура Земли. Сейсмичность Земли. Строение Земли по сейсмическим данным. Магнитное поле и электропроводность Земли. Палеомагнетизм. Радиоактивность и возраст Земли. Энергетика Земли. Физические модели активных зон литосферы.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б46 ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – ознакомление с основными закономерностями экономического развития общества в процессе эволюции человека и с принципами формирования отношений между людьми в ходе производства и распределения жизненных благ; формирование навыков рационального экономического поведения, как в процессе трудовой деятельности, так и в сфере потребления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: сущность и формы экономических отношений между людьми в процессе общественного производства; экономические закономерности производственной деятельности предприятий в современных условиях; формы государственного регулирования коммерческой деятельности предприятий; основные тенденции в развитии мировой экономики; принципы формирования и распределения доходов в обществе;

уметь: анализировать экономическую информацию о состоянии экономики мира в целом, экономические показатели в своей отрасли, на своём предприятии; обосновывать оптимальные варианты технологических решений с учетом общеэкономических закономерностей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-5, ОПК-1, ОПК-6, ПК-29 – ПК-31, ПК-33, ПСК-3.12, ПСК-3.15 – ПСК-3.17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные положения экономической теории. Состав и структура экономики. Предприятие – основное звено экономики. Производственная и организационная структура предприятия. Принципы организации производственного процесса. Формирование уставного капитала и имущества предприятия, их состав и назначение. Определение потребности в основных и оборотных средствах. Персонал организации (предприятия). Организация и оплата труда. Прогнозирование и планирование деятельности предприятия. Производственная программа предприятия, методы ее обоснования. Издержки производства и себестоимость продукции. Формирование цен на товары. Обновление производства: организация и планирование инноваций. Управление качеством и конкурентоспособностью продукции. Инвестиционная деятельность предприятия. Финансы предприятия, взаимоотношения с государством и учреждениями рыночной инфраструктуры. Эффективность производства: система показателей, действующие методики расчета, сферы применения. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния его баланса.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Экономика и маркетинг».

Аннотация дисциплины
**Б1.Б47 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение основ профессионально грамотной эксплуатации бурового оборудования, организации ремонта бурового и вспомогательного оборудования, формирование умения составлять схемы технологического обслуживания и определять состав ремонтных мастерских.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: правила грамотной эксплуатации геологоразведочного оборудования;

уметь: организовать выбраковку и ремонт деталей и узлов, выполнять расчёты системы технического обслуживания и необходимого для этого ремонтного оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-4, ПК-6, ПК-21, ПК-22, ПК-34, ПК-35, ПСК-3.1, ПСК-3.4, ПСК-3.7, ПСК-3.12, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Кинематические схемы геологоразведочного оборудования. Технологическое обслуживание и ремонт. Материалы, применяемые при ремонте оборудования. Способы ремонта и восстановления изношенных деталей. Масляное хозяйство и смазка машин. Сборка оборудования, средства малой механизации. Измерительные приборы и инструменты.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.Б48 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний в области передачи, распределения и использования электрической энергии потребителями геологоразведочных работ с учётом надёжности, экономичности и безопасности систем электроснабжения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности электрификации перспективы развития электрооборудования и электроснабжения геологоразведочных работ, устройство и характеристики электрооборудования; способы и средства защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в условиях геологоразведочных работ;

уметь: выполнять расчёты электрооборудования и режимов работы электрифицированных участков, организовать техническое обслуживание и обеспечивать рациональное, безаварийное и безопасное использование электрооборудования на геологоразведочных работах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПК-34, ПСК-3.4, ПСК-3.8 – ПСК-3.10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общие вопросы электрооборудования и энергоснабжения геологоразведки. Системы электроснабжения геологоразведки. Трансформаторы и распределительные устройства. Основное электрооборудование и электропривод. Электробезопасность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Горная электротехника и автоматика».

Аннотация дисциплины
Б1.В1 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

вариативной 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект и объект действия, действие, его действия. Структура и типы предложений. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения. 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, выражения советов, рекомендаций, необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров, проведения презентаций. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, зачёт.

Разработана кафедрой «Английский язык».

Аннотация дисциплины
Б1.В2 КУЛЬТУРОЛОГИЯ

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Дисциплина рассматривает вопросы теоретического осмысления феномена культуры и социокультурного развития, особенности различных культурно-исторических эпох, цивилизационных типов, общечеловеческого и специфически национального в культуре, культурной самоидентичности, культурной политике.

Цель дисциплины – изучение теоретических, концептуальных, концепто-сферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: круг проблем культурологической науки; основы современных подходов к изучению истории культуры; особенности развития мировой культуры; тенденции взаимодействия и взаимовлияния национальных культур; особенности культурно-исторических эпох; различные интерпретации культурно-исторических феноменов.

уметь: 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-7.

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 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Социология и политология».

Аннотация дисциплины
Б1.В3 ПРАВОВЕДЕНИЕ

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – усвоение основных правовых понятий; ознакомление с современным законодательством; овладение механизмом регулирования экономических отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные категории права и правовые явления; место и роль государства и права в гражданском обществе и правовом государстве; основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;

уметь: внедрять в повседневную жизненную и производственную практику принципы и положения системы права и источников международного права; руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституции; использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных общественных отношений; самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания; локализовать и устранять конфликтные ситуации, предотвращая совершение правонарушений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-8, ПК-36.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общие положения о праве. Общая характеристика права. Основы конституционного права. Основы гражданского права (общая часть). Основы гражданского права (особенная часть). Основы семейного права. Основы трудового права (общая часть). Основы трудового права (особенная часть). Основы уголовного права.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «История и право».

Аннотация дисциплины

Б1.В4 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – развитие навыков использования русского языка, устной и письменной речи в профессиональной и других сферах деятельности.

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), 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Практическая стилистика. Культура речи. Современная концепция культуры речи. Три компонента культуры речи. Общие понятия и категории стилистики. Понятие языковой нормы. Лексические нормы русского литературного языка. Термины и терминосистемы. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Морфологические нормы русского литературного языка. Синтаксические нормы русского литературного языка. Русская деловая речь. Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля. Расписка. Документ. Автобиография. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Резюме. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка. Синтаксические особенности. Докладная и служебная записки. Письмо-запрос письмо-ответ. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационное письмо. Этикет профессионального общения. Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование. Публицистический стиль. Типы речевой культуры личности. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, зачёт.

Разработана кафедрой «Русский и украинский язык».

Аннотация дисциплины
Б1.В5 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
вариативной части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – освоение знаний, умений и навыков в области измерений, регламентации деятельности и установления соответствия требованиям стандартов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы теории измерений; статистические методы оценки погрешности результата измерения, включая её случайные и систематические составляющие; организацию и управление, правила и порядки проведения работ в области стандартизации и подтверждения соответствия; нормативные требования к объектам аккредитации; правовые основы обеспечения единства измерения.

уметь: использовать системные единицы физических величин; рассчитывать погрешность средств измерений по их метрологическим характеристикам; оценивать погрешность результата измерения, включая её систематическую и случайную составляющую; выполнять работы по подтверждению соответствия; применять нормативные документы для организации выполнения работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основы теории измерений. Основы оценки погрешности измерений. Основы стандартизации и сертификации. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Квалиметрия.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Управление качеством».

Аннотация дисциплины
Б1.В6 БУРЕНИЕ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний: об основных технологических процессах сооружения глубоких скважин для добычи углеводородного сырья; об установках, инструментах и приборах, используемых в процессе бурения, и условиях их работы; о методах проектирования технологии бурения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: виды и способы бурения скважин; буровое оборудование и инструмент; технологические режимы бурения; технические средства и технология направленного бурения; мероприятия по предотвращению и ликвидации осложнений и аварий; правила техники безопасности;

уметь: обоснованно выбирать способы бурения скважин; проектировать профиль и конструкцию скважины с учётом горно-геологических условий; выбирать буровое оборудование, технологический и породоразрушающий инструмент; производить проверочные расчеты; разрабатывать оптимальную технологию бурения и определять параметры режима бурения; разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации возможных осложнений и аварий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-34, ПК-35, ПСК-3.1 – ПСК-3.7, ПСК-3.12, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Силовой привод буровых установок. Основное оборудование и инструмент для выполнения функции привода долота. Комплекс оборудования для выполнения грузовой функции буровой установки. Функции и оборудование циркуляционной системы буровых установок. Выбор вида и основные параметры буровых установок. Технологические режимы бурения. Промывка скважин. Технология крепления ствола скважины. Технология вскрытия продуктивных пластов. Особенности бурение скважин забойными двигателями. Наклонно-направленное бурение скважин. Осложнения и аварии в процессе бурения скважин, их предупреждение и ликвидация. Особенности бурения скважин на морских акваториях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **6,5** зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.В7 ЗАБОЙНЫЕ БУРОВЫЕ МАШИНЫ
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний о забойных буровых машинах, используемых при бурении скважин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: виды забойных буровых машин ударного действия и забойных двигателей; принцип их работы; методика расчётов их параметров; правила эксплуатации;

уметь: выбирать забойные буровые машины для конкретных условий эксплуатации; производить расчеты их параметров; разрабатывать технологию бурения с использованием забойных буровых машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-4, ПСК-3.1, ПСК-3.2, ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Забойные буровые машины ударного действия: гидроударники и пневмоударники. Методика расчёта. Забойные двигатели: турбобуры, электробуры, винтовые двигатели. Конструкции, характеристики, эксплуатация. Поршневые гидробуры.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.В8 МАТЕРИАЛЫ В БУРЕНИИ
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – получение теоретических знаний и приобретение практических навыков в области использования современных материалов для обеспечения эффективного бурения скважин различного назначения, эксплуатации и ремонта бурового оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: материалы для приготовления и обработки промывочных жидкостей и тампонажных растворов; основы металловедения, твердые сплавы и алмазное сырье для армирования породоразрушающего инструмента; неметаллические материалы, которые используются при бурении скважины; физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под действием внешних факторов;

уметь: самостоятельно методично правильно выбирать материалы, использование которых обеспечивало бы эффективное бурение скважин в конкретных горно-геологических условиях; оценивать и прогнозировать поведение материалов и причины отказа деталей и инструмента под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать обработку материалов в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающую высокую надежность изделий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Материалы для приготовления промывочных жидкостей. Материалы для приготовления тампонажных растворов. Физические, механические и технологические свойства металлов. Сталь. Термическая обработка материалов. Материалы для армирования породоразрушающего инструмента. Неметаллические материалы, используемые в бурении.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.В9 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – получение фундаментальных знаний о топографической карте как методе изображения земной поверхности на плоскости, изучение основных понятий, терминов и определений геодезии, устройства геодезических приборов, производства геодезических измерений и их обработку, способов создания съемочного обоснования и технологию наземных съемок.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: системы координат и высот, применяемые в геодезии, и взаимосвязь между ними; математическую основу топографических карт и используемые картографические проекции; классификацию топографических карт, их содержание; устройство и поверки геодезических приборов; виды и способы геодезических измерений при выполнении топографо-геодезических работ для создания топографических карт и планов; методику выполнения картометрических и морфометрических работ, а также получение другой информации о географических объектах по топографическим картам;

уметь: определять на топографических картах расстояния, географические и прямоугольные координаты объектов, измерять дирекционные углы; решать задачи с горизонталями по определению их высот, абсолютных и относительных отметок, углов наклона местности; выполнять математическую обработку результатов полевых измерений по вычислению координат и высот пунктов геодезического обоснования; выполнять камеральные работы по составлению топографических карт и планов; проводить поверки геодезических приборов и владеть способами геодезических измерений на местности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПК-25, ПСК-1, ПСК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Предмет геодезии; применяемые системы координат; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодезические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Геоинформатика и геодезия».

Аннотация дисциплины
Б1.В10 ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – создать необходимую начальную базу знаний в области технологий геологической разведки, технологии и техники разведки МПИ; дать представление об истории зарождения геологических знаний и наук, месте буровых работ в получении знаний о Земле; показать связь бурения с другими геологическими науками в процессе их развития; обрисовать историю развития буровой техники и технологий на фоне общего развития технических знаний.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: состояние геологоразведочной отрасли; основные сведения о бурении скважин, применяемом оборудовании; основные сведения о проведении горно-разведочных выработок, применяемом оборудовании;

уметь: применять профессиональную терминологию в области технологий геологической разведки, технологии и техники разведки МПИ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПСК-3.1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Профиль специалиста и сфера его профессиональной деятельности. Бурение скважин. Понятие о конструкции скважины. Способы бурения. Буровые установки, оборудование, инструмент. Технологические процессы при бурении скважин. Проведение горно-разведочных выработок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.В11 ПРОВЕДЕНИЕ ГОРНО-РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – получение студентом знаний, умений и навыков в области технологии проведения горно-разведочных выработок.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методы выполнения геологоразведочных работ с помощью горных технологий; технологические возможности горного оборудования; задачи, для которых применяются горные технологии на разных стадиях поисково-разведочных работ; методы оперативного управления положением горно-разведочных выработок в пространстве при ведении горных работ; основные виды эффективных горных технологий, их рациональные условия применения и ожидаемые технико-экономические показатели применительно к конкретным горно-геологическим условиям; методы моделирования технологических процессов горных работ с использованием компьютерных информационных технологий; методы оценки экономического эффекта от разрабатываемых технологических приемов и средств горных работ;

уметь: разрабатывать проекты на внедрение технологий горных работ, анализировать их результаты по разделам проектов, достигаемые показатели по видам горных работ; обеспечивать внедрение в производство разрабатываемых геолого-технических нарядов технологических карт по основным видам горных работ; применять современные адаптированные системы компьютерных технологий для решения конкретных задач горного производства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-8, ПК-22, ПК-34, ПК-35, ПСК-3.1 – ПСК-3.7, ПСК-3.12, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Горные выработки. Способы разрушения горных пород при проведении горно-разведочных выработок. Определение параметров БВР при проведении горно-разведочных выработок. Проветривание подземных горно-разведочных выработок. Крепление выработок. Технологии проведения горизонтальных и наклонных выработок. Проведение восстающих, разведочных стволов и выработок околоствольных дворов. Технологии проведения шурфов. Специальные способы проведения горно-разведочных выработок. Технологии проведения открытых горно-разведочных выработок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.В12 ПСИХОЛОГИЯ

вариативной части по выбору обучающегося, гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание, закономерности и механизмы функционирования психики; историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной психологии; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; теории возникновения и развития сознания; 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2; ОК-3; ОПК-3; ПК-26, ПСК-14, ПСК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Предмет психологической науки. Место психологии в системе наук. Структура психологии. Психологические концепции. Общее и индивидуальное в психике человека. Восприятие. Память. Воображение и творчество. Мышление и интеллект. Речь. Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Социология и политология».

Аннотация дисциплины
Б1.В12 ПОЛИТОЛОГИЯ

вариативной части по выбору обучающегося, гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-7.

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** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Социология и политология».

Аннотация дисциплины
Б1.В12 СОЦИОЛОГИЯ

вариативной части по выбору обучающегося, гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные этапы развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, базовые тенденции функционирования и развития общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, механизмы возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования;

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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Объект и предмет социологии, ее структура. Основные направления развития мировой социологии в IX-XX 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 составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Социология и политология».

Аннотация дисциплины

Б1.В13 ЛОГИКА

вариативной части по выбору обучающегося, гуманитарного, социального и экономического цикла

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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки; формы теоретического мышления; 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: обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности; 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 позиции оппонента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Аннотация дисциплины
Б1.В13 РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

вариативной части по выбору обучающегося, гуманитарного, социального и экономического цикла

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 отыскать 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 основаниях объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

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, учитывать 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление. Происхождение религии. Исторические типы религий. Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Аннотация дисциплины
Б1.В13 ЭТИКА И ЭСТЕТИКА

вариативной части по выбору обучающегося, гуманитарного, социального и
экономического цикла

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 развития культуры общества; формулировать сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания; понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном мире; содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики;

уметь: объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, права, нравственности и религиозного сознания, научного творчества, морали и искусства; раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности; осмысливать понятия «морального конфликта» и механизм его преодоления, содержание понятий «нравственного и эстетического идеалов», а также проблему реализации их в жизни; понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия; понимать 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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2; ОПК-3.

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** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Аннотация дисциплины

Б1.В14 БУРЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СКВАЖИН

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования технологии бурения инженерно-геологических скважин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физико-механические свойства грунтов; технические средства бурения инженерно-геологических скважин, основное и вспомогательное оборудование; особенности проектирования конструкции скважины; технологию и организацию буровых работ;

уметь: выбирать основное и вспомогательное оборудование для бурения скважин и отбора монолитов; проектировать конструкцию скважины; разрабатывать технологию бурения; выполнять расчеты для подтверждения проектных решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1 – ПК-4, ПК-22, ПСК-3.1 – ПСК-3.4, ПСК-3.6, ПСК-3.7, ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Физико-механические свойства грунтов. Буровые установки для бурения инженерно-геологических скважин. Оборудование и инструмент для бурения и отбора монолитов. Конструкции инженерно-геологических скважин. Технология бурения инженерно-геологических скважин. Проектирование и организация буровых работ.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

Б1.В14 БУРЕНИЕ СКВАЖИН В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования технологии бурения скважин в строительной отрасли.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физико-механические свойства грунтов; технические средства и технологию бурения инженерно-геологических скважин; технические средства и технологию горизонтально-направленного бурения скважин; технические средства и технологию бурения при выполнении проколов и свайных работах; организацию буровых работ;

уметь: выбирать основное и вспомогательное оборудование для отбора монолитов и бурения скважин; проектировать конструкции скважин; разрабатывать технологию бурения; выполнять расчеты для подтверждения проектных решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПСК-3.1, ПСК-3.2, ПСК-3.6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Физико-механические свойства грунтов. Буровые установки, оборудование и инструмент для бурения инженерно-геологических скважин. Конструкции инженерно-геологических скважин. Технология бурения инженерно-геологических скважин. Буровые установки, оборудование и инструмент для горизонтально-направленного бурения; технология ГНБ. Буровые установки, оборудование и инструмент для выполнения проколов и свайных работ; технология бурения. Проектирование и организация буровых работ.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
**Б1.В15 БУРЕНИЕ ДЕГАЗАЦИОННЫХ СКВАЖИН НА УГОЛЬНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ**

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования технологии бурения дегазационных скважин на угольных месторождениях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: технологию дегазации; виды и способы бурения скважин; буровой и вспомогательный инструмент, средства механизации; технологические режимы бурения; мероприятия по предотвращению и ликвидации осложнений и аварий; заканчивание и крепление дегазационных скважин, вызов притока газа; правила техники безопасности;

уметь: обоснованно выбирать схемы размещения скважин и способы их бурения в зависимости от горно-геологических условий; проектировать конструкцию скважины; выбирать буровое оборудование и технологический инструмент; производить проверочные расчеты; определять параметры режима бурения различных интервалов; разрабатывать мероприятия по вызову притока газа, предупреждению и ликвидации возможных осложнений и аварий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПСК-3.1, ПСК-3.2, ПСК-3.6, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Происхождение и условия залегания газа в угольных пластах. Назначение дегазации. Схемы размещения скважин на выемочном участке. Технология дегазации выработанного пространства. Выбор параметров дегазационной системы. Способы бурения дегазационных скважин. Конструкции дегазационных скважин. Технология бурения. Крепление. Вызов притока газа в скважину. Бурение скважин из подземных горных выработок. Сбор, транспортировка и утилизация газа.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

**Б1.В15 БУРЕНИЕ СКВАЖИН ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования технологии бурения скважин при разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе дегазационных скважин на угольных месторождениях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: технологию бурения скважин при разработке месторождений полезных ископаемых; виды и способы бурения скважин; буровой и вспомогательный инструмент, средства механизации; технологические режимы бурения; мероприятия по предотвращению и ликвидации осложнений и аварий; заканчивание и крепление дегазационных скважин, вызов притока газа; правила техники безопасности;

уметь: обоснованно выбирать схемы размещения скважин и способы их бурения в зависимости от горно-геологических условий; проектировать конструкцию скважины; выбирать буровое оборудование и технологический инструмент; производить проверочные расчеты; определять параметры режима бурения различных интервалов; разрабатывать мероприятия по вызову притока газа, предупреждению и ликвидации возможных осложнений и аварий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПСК-3.1 – ПСК-3.3, ПСК-3.6, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Разработка месторождений полезных ископаемых геотехнологическими скважинами. Проектирование конструкций геотехнологических скважин. Вспомогательное оборудование для добычи полезного ископаемого через геотехнологические скважины. Бурение скважин на карьерах. Буровые станки, способы и технология бурения взрывных скважин. Технология дегазации выработанного пространства угольных пластов, схемы размещения скважин. Способы бурения и конструкции дегазационных скважин. Технология бурения. Вызов притока газа в скважину. Бурение скважин из подземных горных выработок. Организация работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

Б1.В16 БУРЕНИЕ СКВАЖИН СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла**1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования технологии бурения эксплуатационных и технических скважин различного целевого назначения, в т.ч. шахтных стволов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: технические средства бурения технических и эксплуатационных скважин, шахтных стволов; особенности проектирования конструкции скважин; буровой и вспомогательный инструмент, средства механизации; технологию бурения и оборудования скважин специального назначения; виды возможных осложнений и аварий, мероприятия по их профилактике и ликвидации; организацию работ;

уметь: выбирать способ бурения, схему его реализации, основное и вспомогательное буровое оборудование для сооружения технических и эксплуатационных скважин различного целевого назначения; проектировать конструкцию скважин; разрабатывать оптимальную технологию бурения, крепления, тампонирувания скважин; проектировать мероприятия по передаче скважин в эксплуатацию; выполнять расчеты для подтверждения проектных решений; проектировать организацию работ при бурении стволов и технических скважин специального назначения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПСК-3.1, ПСК-3.2, ПСК-3.6, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Назначение технических и эксплуатационных скважин, сооружаемых при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. Оборудование и инструмент для бурения стволов и скважин большого диаметра. Технология бурения стволов и скважин большого диаметра. Обеспечение вертикальности бурения. Технология крепления и тампонирувания закрепного пространства при сооружении стволов и скважин большого диаметра. Осушение и проверка качества крепления и тампонирувания. Аварии и осложнения при бурении стволов и скважин большого диаметра. Организация работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

Б1.В16 БУРЕНИЕ СТВОЛОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СКВАЖИН

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области проектирования технологии бурения шахтных стволов и технических скважин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: технические средства бурения стволов и технических скважин; вспомогательное оборудование, задействованное при сооружении стволов и технических скважин; особенности проектирования конструкции ствола и технической скважины; буровой и вспомогательный инструмент, средства механизации; технологию выполнения работ по сооружению шахтного ствола (технической скважины); виды возможных аварий, мероприятия по их профилактике и ликвидации; организацию работ;

уметь: выбирать основное и вспомогательное оборудование, проектировать его расположение на промышленной площадке; проектировать конструкцию шахтного ствола и технической скважины; разрабатывать оптимальную технологию бурения, крепления, тампонирувания, осушения шахтного ствола (технической скважины); выполнять расчеты для подтверждения проектных решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-1, ПСК-3.1, ПСК-3.2, ПСК-3.6, ПСК-3.18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Схемы промышленных площадок при бурении технических скважин и шахтных стволов. Оборудование и инструмент для проходки стволов и технических скважин установками реактивно-турбинного бурения (РТБ). Технология бурения стволов и технических скважин методом РТБ. Бурение стволов и технических скважин установками роторного типа с обратной эрлифтной промывкой. Технология крепления стволов и технических скважин. Технология тампонирувания закрепного пространства. Осушение и проверка качества крепления и тампонирувания стволов и технических скважин. Обеспечение вертикальности бурения стволов и технических скважин. Аварии и осложнения при бурении стволов и технических скважин. Организация работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

Б1.В17 КОНТРОЛЬ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ С ОСНОВАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний и умений в области технологического контроля и автоматизации производственных процессов при проведении геологоразведочных работ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы работы аппаратуры контроля и автоматизации производственных процессов; принцип действия, порядок работы и эксплуатации контрольно-измерительной аппаратуры, используемой при проведении геологоразведочных работ; принцип действия, порядок работы и эксплуатации средств автоматизации производственных процессов при проведении геологоразведочных работ;

уметь: выбирать контрольно-измерительную аппаратуру для конкретных условий эксплуатации; выбирать средства автоматизации производственных процессов в зависимости от технико-эксплуатационных факторов; производить подготовку контрольно-измерительной аппаратуры и средств автоматизации к работе, использовать их для повышения эффективности проведения геологоразведочных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-2 – ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-20 – ПК-23, ПСК-3.2, ПСК-3.6, ПСК-3.8, ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные сведения об измерениях и средствах измерений. Датчики и основные схемы измерительных приборов для контроля в бурении. Аппаратура для измерения расхода, давления и качества промывочной жидкости. Аппаратура для контроля веса инструмента и осевых нагрузок. Аппаратура для контроля крутящего момента, скорости и величины углубки. Комплексная аппаратура для контроля процессов бурения. Механизация спуско-подъёмных операций при бурении геологоразведочных скважин. Автоматизация основных производственных процессов при бурении геологоразведочных скважин. Системы автоматического управления в бурении. Автоматизированные буровые установки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
**Б1.В17 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
ПРОЦЕССА БУРЕНИЯ**

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний и умений по буровой контрольно-измерительной аппаратуре (БКИА), основам автоматики и техническим средствам автоматизации производственных процессов в бурении.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: контрольно-измерительную аппаратуру и средства автоматики, основные классификации; технические возможности аппаратуры и средств автоматики; правила построения структурных схем буровых регуляторов, критерии регулирования; перспективы внедрения ЭВМ в процессе бурения скважин; правила технически грамотной эксплуатации аппаратуры и средств автоматики;

уметь: выполнить сравнительный анализ средств контроля и автоматики; монтировать простую аппаратуру; расшифровывать и проводить анализ диаграмм записи аппаратуры; производить оценку полученной информации; корректировать режим бурения с использованием аппаратуры.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОПК-6, ПК-2 – ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-21 – ПК-23, ПСК-3.2, ПСК-3.3, ПСК-3.6, ПСК-3.8, ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Объекты контроля и автоматизации в бурении скважин. Основные понятия и определения теории автоматического регулирования. Общие сведения об элементах БКИА и автоматических систем. Технологический контроль и измерения при сооружении скважин. Общие сведения о буровой, как об объекте автоматизации и регулирования. Регулируемый привод в бурении скважин. Критерии и алгоритмы регулирования процесса бурения. Общие сведения об автоматических системах подачи долота. Оптимальное автоматическое управление процессом бурения скважин. Автоматизация спуско-подъёмных операций. Эксплуатационная надежность средств измерения и автоматизации. Служба КИП и автоматики, решаемые задачи. Техника безопасности и охрана труда при эксплуатации и ремонте БКИА и средств автоматики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

Б1.В18 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование навыков творческого мышления, самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы, анализа и обобщения научной информации, изобретательской и рационализаторской деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методики проведения инженерного эксперимента; способы и методы обработки данных, полученных в результате эксперимента; методики обобщения полученных результатов эксперимента; основы патентования; основы АРИЗ и ТРИЗ.

уметь: использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач бурового производства; осуществлять постановку и планирование эксперимента; составлять заявку на предполагаемое изобретение.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-28, ПК-30, ПСК-3.1, ПСК-3.6, ПСК-3.10, ПСК-3.12, ПСК-3.16, ПСК-3.17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные задачи исследовательской работы. Критерии подобия. Основы математического планирования эксперимента. Анализ результатов эксперимента. Компьютерные методы статистической обработки результатов инженерного эксперимента. Объекты интеллектуальной собственности. Методы решения изобретательских задач. АРИЗ, ТРИЗ. Правила составления и подачи заявки на предполагаемое изобретение.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

Б1.В18 ТЕОРИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний в области инженерного эксперимента и обработки его результатов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методики проведения инженерного эксперимента; методики проведения научного эксперимента; современные физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике; способы и методы обработки данных, полученных в результате эксперимента; методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методики обобщения полученных результатов эксперимента.

уметь: использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач бурового производства; осуществлять постановку и планирование эксперимента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, ПК-13, ПК-15, ПК-22, ПСК-3.1, ПСК-10..

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основные задачи исследовательской работы. Общая характеристика объекта исследования. Критерии подобия. Основы математического планирования эксперимента. Статистический анализ экспериментальных данных. Анализ результатов эксперимента. Основы теорий случайных процессов и их статистической обработки. Компьютерные методы статистической обработки результатов инженерного эксперимента.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.В19 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ
вариативной части, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – подготовка к самостоятельному проектированию геологоразведочных работ (буровых и горно-разведочных).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методологию проектирования геологоразведочных работ; содержание пояснительной записки проектов геологоразведочных работ; процедуру проектирования; этапность разработки, виды и содержание проектной документации; виды проектной документации и условия ее применения; сметные нормы на геологоразведочные работы;

уметь: использовать комплекс нормативно-технической базы отрасли для правильной организации процесса проектирования; формировать необходимый объем исходных данных для проектирования различных видов проектов геологоразведочных работ; выполнять многовариантные инженерные расчеты технологических процессов; строить взаимоувязанные проектные решения основных технологических процессов геологоразведочных работ; использовать современные вычислительные и программные средства для проектирования геологоразведочных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОК-5, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1 – ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-19 – ПК-21, ПК-29, ПК-31, ПК-32, ПК-34, ПК-36, ПСК-3.1 – ПСК-3.3, ПСК-3.5 – ПСК-3.7, ПСК-3.12, ПСК-3.16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Основы разработки проектной документации геологоразведочных работ. Проектные организации. Процедуры проектирования. Общая структура проектной документации на геологоразведочные работы. Проектная документация на геологоразведочные работы. Геологическая и технико-технологическая часть проектной документации. Нормы и расценки на геологоразведочные работы. Промышленная и экологическая безопасность в проектной документации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины

Б1.В19 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

вариативной части по выбору обучающегося, профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков, связанных с пониманием роли проекта в организации геологоразведочных работ, основных положений современной концепции управления проектами геологоразведочных работ, техники управления проектами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные принципы и методы планирования и управления проектами геологоразведочных работ; терминологию, основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области планирования и управления проектами геологоразведочных работ; принципы разработки концепции и целей проекта геологоразведочных работ; процедуру структуризации проекта геологоразведочных работ; порядок разработки сметы проекта геологоразведочных работ; принципы управления рисками проекта геологоразведочных работ; методики управления временем и стоимостью проекта геологоразведочных работ; методы контроля реализации проекта геологоразведочных работ.

уметь: осуществить системное планирование проекта геологоразведочных работ на всех фазах его жизненного цикла; рассчитать график проекта геологоразведочных работ с помощью инструментов календарного и сетевого планирования; управлять взаимодействиями в проекте; обеспечить эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями; использовать программные продукты для целей управления проектами геологоразведочных работ; применять полученные в процессе обучения знания в практической деятельности по планированию и организации проектов геологоразведочных работ в организациях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОК-5, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-19 – ПК-21, ПК-29, ПК-31, ПК-32, ПК-34, ПК-36, ПСК-3.1, ПСК-3.2, ПСК-3.4, ПСК-3.5, ПСК-3.12, ПСК-3.16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Введение в управление проектами геологоразведочных работ. Планирование проекта геологоразведочных работ. Учет и контроль хода реализации проекта. Управление проектом геологоразведочных работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация дисциплины
Б1.ф1 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» (ОБЩАЯ ПОДГОТОВКА)
вне кредитная дисциплина

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

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** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес – аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Аннотация дисциплины
Б1.Ф2 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА)
вне кредитная дисциплина

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности; формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

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.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес–аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

АННОТАЦИИ ПРАКТИК

Аннотация практики

Б2.1 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

цикла практик, в том числе и научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи практики.

Цель дисциплины – **Цель научно-исследовательской работы студентов (НИРС)**– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых общеобразовательных дисциплин и дисциплин профессиональной направленности; приобретение умений и навыков выполнения исследовательских и проектных работ, направленных на разработку (усовершенствование) инструмента, оборудования, технологии производства работ, имеющих непосредственное отношение к технологиям геологической разведки.

Задачи НИРС: научить студентов ставить задачи исследовательского характера, выполнять работы исследовательского характера в полевых и лабораторных условиях; анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии и техники разведки МПИ; привить интерес к изучению современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии и техники разведки МПИ; научить обрабатывать результаты научных исследований с использованием современных компьютерных технологий; осуществлять экспериментальное моделирование природных процессов и явлений с использованием современных средств сбора и анализа информации; составлять разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе творческих коллективов и самостоятельно; оценивать экономическую эффективность научно-исследовательских и научно-производственных работ в области технологии и техники разведки МПИ; осуществлять подготовку и проведение лекций, мастер-классов, семинаров, научно-технических конференций, презентаций, подготовку и редактирование научных и учебно-методических публикаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: специальную геологическую, техническую литературу и другую информацию в области технологии и техники разведки МПИ; знать эффективные методы поиска информации в достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области технологии и техники разведки МПИ; методы и средства проведения аналитических и экспериментальных исследований, моделирования процессов и обработки полученных данных; порядок подготовки отчетов, научных публикаций по теме исследования;

уметь: осуществлять поиск информации и патентный поиск по результатам исследования; критически оценивать накопленную информацию; устанавливать взаимосвязь между фактами, явлениями и событиями, формулировать

научные задачи; планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы, готовить доклады по результатам исследования с использованием компьютерных презентаций; готовить публикации по результатам исследований;

владеть: навыками сбора и обработки фактического и литературного материала, математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; навыками подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, заявок на изобретение (полезную модель), публичных выступлений по результатам исследований..

2. Формы проведения практики: По виду НИРС является учебной практикой. Проводится распределенно – непрерывно в период теоретического обучения в запланированных семестрах (с пятого по девятый). По способу проведения НИРС относится к стационарной практике.

3. Место и время проведения практики. Практика проводится в университете на протяжении пятого – девятого семестров.

4. Требования к уровню освоения содержания практики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-14 – ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-31, ПК-34, ПСК-3.1, ПСК-3.6, ПСК-3.9 – ПСК-3.12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Обзор литературных источников, методическая часть, результаты работы, интерпретация полученных результатов.

Научная работа студента должна поэтапно (частично) заканчиваться докладами на студенческих научных конференциях и окончательно – на десятом семестре – в виде специального раздела дипломного проекта или дипломной работой по научной теме.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация практики Б2.2. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

цикла практик, в том числе и научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи практики.

Цель практики – приобретение навыков по организации работ и управлению производственной единицей в целом или её частью и сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи практики – приобретение профессиональных навыков по: управлению буровой бригадой в рамках бурового участка, самостоятельному составлению геолого-технического проекта (наряда) на сооружение скважин, разработке рецептур буровых растворов и тампонажных смесей; сбор материалов для дипломного проектирования.

Содержание практики (основные разделы). Подготовительный этап (ознакомление с характером деятельности предприятия, его структурой и системой управления производством, геологическими заданиями, задачами, решаемыми предприятием, а также сдача экзамена по технике безопасности). Производственный этап (участие студента в работе производственной организации, практическая самостоятельная работа на рабочем месте). Камеральный этап (составление отчета по практике и защита материалов перед комиссией преподавателей).

В результате прохождения практики студент должен:

знать: структуру выполнения геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, содержание и последовательность выполнения геологического задания проекта, сметную документацию, формы, последовательность финансовой и материальной отчетности при ведении всех видов геологоразведочных работ;

уметь: применить на практике теоретические знания, полученные в вузе на лекциях и лабораторных занятиях;

владеть: геологическими материалами по району и месторождению места прохождения практики; технологией и техникой разведки месторождений полезных ископаемых; методическими и безопасными приемами, техническими средствами выполнения всех видов геологоразведочных работ в производственный и камеральный периоды.

2. Формы проведения практики: По виду практика является преддипломной (производственной). Практика проводится дискретно – в выделенные недели по завершению полного курса теоретического обучения. По способу проведения практика является выездной.

3. Место и время проведения практики. Практика проводится на горно-геологических предприятиях после окончания зимней сессии в десятом семестре.

4. Требования к уровню освоения содержания практики.

Практика направлена на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-19, ПК-27, ПК-36, ПСК-3.1, ПСК-3.2, ПСК-3.4, ПСК-3.5, ПСК-3.7, ПСК-3.15.

5. Общая трудоемкость практики составляет **21** зачетную единицу.

6. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация практики

Б2.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

цикла практик, в том числе и научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи практики.

Цель практики – приобретение практических навыков работы с техническими средствами и выполнения технологических процессов бурения геолого-разведочных скважин; сбор материалов для курсового и дипломного проектирования.

Задачи практики – изучение технических средств и технологических процессов при бурении геологоразведочных скважин; изучение геологического, механического, транспортного, строительного и хозяйственных цехов.

Содержание практики (основные разделы). Подготовительный этап (сбор общих сведений о районе практики, изучение геологии района, ознакомление с характером деятельности предприятия, его структурой, системой управления производством, задачами, решаемыми предприятием; сдача экзамена по технике безопасности). Производственный этап (участие студента в работе производственной организации, практическая самостоятельная работа на рабочем месте в должности машиниста буровой установки 3 разряда). Камеральный этап (составление отчета по практике и защита материалов перед комиссией преподавателей).

В результате прохождения практики студент должен:

знать: геолого-технические условия сооружения скважин; принцип составления геолого-технического проекта (наряда) на проведение буровых работ; обязанности машиниста буровой установки 3 разряда; систему ведения документации на буровой; технику безопасности и охрану труда; охрану природы и недр;

уметь: проектировать конструкцию скважины; правильно выбирать породоразрушающий инструмент для конкретных геолого-технических условий сооружения скважин; приготавливать промывочные жидкости; правильно обращаться с химическими реагентами.

владеть: практическими навыками машиниста буровой установки 3 разряда.

2. Формы проведения практики: По виду практика является преддипломной (производственной). Практика проводится дискретно – в выделенные недели. По способу проведения практика является выездной.

3. Место и время проведения практики. Проводится на горно-геологических предприятиях после окончания летней сессии в шестом семестре.

4. Требования к уровню освоения содержания практики.

Практика направлена на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-19, ПСК-3.1, ПСК-3.2.

5. Общая трудоемкость практики составляет **6** зачетных единиц.

6. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация практики

Б2.4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

цикла практик, в том числе и научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи практики.

Цель практики – приобретение практических навыков работы с техническими средствами и выполнения технологических процессов бурения геологоразведочных скважин; сбор материалов для курсового и дипломного проектирования.

Задачи практики – изучение технических средств и технологических процессов при бурении геологоразведочных скважин; изучение геологического, механического, транспортного, строительного и хозяйственных цехов.

Содержание практики (основные разделы). Подготовительный этап (сбор общих сведений о районе практики, изучение геологии района, ознакомление с характером деятельности предприятия, его структурой, системой управления производством, задачами, решаемыми предприятием; сдача экзамена по технике безопасности). Производственный этап (участие студента в работе производственной организации, практическая самостоятельная работа на рабочем месте в должности машиниста буровой установки 3-4 разряда). Камеральный этап (составление отчета по практике и защита материалов перед комиссией преподавателей).

В результате прохождения практики студент должен:

знать: геолого-технические условия сооружения скважин; принцип составления геолого-технического проекта (наряда) на проведение буровых работ; обязанности машиниста буровой установки 3 разряда; систему ведения документации на буровой; технику безопасности и охраны труда; охрану природы и недр;

уметь: проектировать конструкцию скважины; правильно выбирать породоразрушающий инструмент для конкретных геолого-технических условий сооружения скважин; приготавливать промывочные жидкости; правильно обращаться с химическими реагентами.

владеть: практическими навыками машиниста буровой установки 3-4 разряда.

2. Формы проведения практики: По виду практика является преддипломной (производственной). Практика проводится дискретно – в выделенные недели. По способу проведения практика является выездной.

3. Место и время проведения практики. Проводится на горно-геологических предприятиях после окончания летней сессии в восьмом семестре.

4. Требования к уровню освоения содержания практики.

Практика направлена на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-19, ПСК-3.1, ПСК-3.2.

5. Общая трудоемкость практики составляет **6** зачетных единиц.

6. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация практики

Б2.5. УЧЕБНАЯ БУРОВАЯ ПРАКТИКА

цикла практик, в том числе и научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи практики.

Цель практики – приобретение навыков практической работы на буровых установках геологоразведочного и технического назначения, и подготовка к получению удостоверения машиниста буровой установки.

Задачи практики – проведение теоретических и практических занятий на буровом оборудовании.

Содержание практики (основные разделы). Теоретические лекции, вводные инструктажи, практические занятия на производственном предприятии или полигоне, сдача квалификационного экзамена.

В результате прохождения практики студент должен:

знать: устройство и принцип действия установок и механизмов, правила охраны труда и техники безопасности при проведении геологоразведочных работ;

уметь: выполнять основные производственные операции, составляющие технологический цикл сооружения скважин;

владеть: приемами безопасного выполнения технологических операций, приемами оказания первой помощи при несчастных случаях.

Подготовиться к экзамену на машиниста буровой установки 3 разряда.

2. Формы проведения практики – По виду практика является учебной. Практика проводится дискретно – в выделенные недели. По способу проведения практика является стационарной.

3. Место и время проведения практики. Проводится в университете в лабораториях выпускающей кафедры и на горно-геологических предприятиях после окончания летней сессии в четвертом семестре.

4. Требования к уровню освоения содержания практики.

Практика направлена на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-6, ПСК-3.1.

5. Общая трудоемкость практики составляет **6** зачетных единиц.

6. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

Аннотация практики

Б2.6. УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

цикла практик, в том числе и научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи практики.

Цель практики – закрепление и углубление обучающимися теоретических знаний, полученных при освоении дисциплин «Геология и литология», «Основы геодезии и топографии», «Основы специальности».

Задачи практики: обучение основным приемам и методам полевых геологических исследований; приобретение практических навыков работы с геодезическими приборами, выполнения измерений на местности, обработки их результатов; ознакомление с буровым оборудованием, инструментом, основными технологическими процессами, организацией работ на буровых предприятиях.

Содержание практики (основные разделы). Подготовительный этап (Организационное собрание; установочные лекции; инструктаж по технике безопасности). Основной: геодезическая часть (На геодезическом полигоне приобретение навыков работы с геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных и высотных измерений на местности; производства теодолитной съемки и технического нивелирования; обработки результатов полевых измерений и выполнения графических построений; геодезической подготовке исходных данных для перенесения проекта в натуру и разбивочных работах на местности), геологическая часть (в полевых маршрутах приобретение навыков ориентирования на местности; чтения геологической карты; определения минералов, горных пород, руд; пробоотбора; ведения геологических наблюдений, в том числе проявления эндогенных и экзогенных динамических процессов; оформления геологической документации), буровая ознакомительная часть (в учебных лабораториях, при посещении геологических предприятий изучение буровых установок, бурового оборудования и инструмента; ознакомление с приготовлением и контролем на участке работ основных параметров буровых и тампонажных растворов). Камеральный этап (систематизация собранных материалов, составление и оформление отчёта по результатам прохождения практики в соответствии с предъявляемыми требованиями).

В результате прохождения практики студент должен:

знать: устройство основных геодезических приборов, методику выполнения геодезических измерений; порядок отбора геологических проб; организацию работ на геологическом предприятии, виды бурового оборудования, используемого для решения конкретных задач;

уметь: выполнять полевые работы при теодолитной съемке и техническом нивелировании; обрабатывать результаты полевых измерений и выполнять графические построения; отбирать пробы и оформлять геологическую документацию; визуально определять различные виды бурового оборудования;

владеть: практическими навыками в обращении с геодезическими приборами; работой с горным компасом, топографической и геологической картами; работой в полевых условиях на обнажениях; правилами техники безопасности при работе в полевых условиях; навыками по сбору и систематизации инфор-

мации о работе геологического предприятия.

2. Формы проведения практики: По виду практика является учебной. Практика проводится дискретно – в выделенные недели. По способу проведения практика является стационарной, часть практики проводится в полевых условиях.

3. Место и время проведения практики. Практика проводится в университете после окончания сессии во втором семестре. В процессе практики предусмотрены выезды на полевые маршруты и на экскурсии на объекты работ производственных предприятий.

4. Требования к уровню освоения содержания практики. Практика направлена на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»): ОК-3, ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-6, ПК-25, ПСК-3.1, ПСК-3.13.

5. Общая трудоемкость практики составляет **6** зачетных единиц.

6. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.
Разработана кафедрой «Технология и техника бурения скважин».

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аннотация

Б3.1 ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Цель и задачи.

Цель выпускной квалификационной работы (ВКР) – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и их применение для решения конкретных инженерных (научных) задач, выявление уровня теоретических знаний и практических навыков решения конкретных задач в профессиональной сфере, а также установление уровня готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»).

Задачи выполнения ВКР – подготовка выпускников к самостоятельному решению технических и технологических задач в условиях современного производства; развитие умения анализировать инженерные решения, поиска альтернативных вариантов и их оценки; совершенствование навыков самостоятельной работы и принятия рациональных инженерных решений, владения элементами научных исследований; развитие навыков разработки и представления технической документации.

Решения, принятые в ВКР, должны учитывать последние достижения науки и техники, новые технологии, автоматизацию и компьютеризацию буровых работ, что позволяет произвести оценку степени подготовленности выпускника к самостоятельной работе.

2. Компетенции, сформированность которых выявляется при выполнении и защите ВКР

Подготовка и защита ВКР направлена на проверку сформированности у выпускников следующих компетенций: ОК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1 – ПК-17, ПК-19, ПК-33 – ПК-35, ПК-20, ПСК-3.1 – ПСК-3.12, ПСК-3.18.

3. Содержание ВКР (основные разделы).

Выпускная квалификационная работа выполняется, как правило, на реальном материале производственных предприятий. В тоже время, она может быть обобщением результатов курсового проектирования, а также продолжением заданий, выполняемых студентом в рамках учебной, производственной и преддипломной практик или научно-исследовательской работы.

Во всех случаях при выполнении и защите ВКР прикладного характера (дипломный проект) выпускник должен показать умение: обоснования методики разведки; выбора конструкции скважин и основных параметров технологии бурения; проектирования отдельных этапов бурения скважин; выполнения технико-экономическое расчётов; обосновывать принятые решения; обосновывать, разработа-

тивать и применять технически и экологически безопасные методы производства работ; обосновывать экономическую эффективность бурения скважин; формализовать, представлять в математическом виде и решать прикладные задачи с помощью современных методов и вычислительных средств; применять системы и методы инженерного проектирования (в т.ч. и автоматизированного) и оптимизации, основные нормативные документы.

ВКР должна содержать следующие разделы:

Введение.

1. Сведения о районе работ и геологоразведочном предприятии.

2. Геология района и месторождения.

3. Методика разведки.

4. Бурение скважин.

5. Организация, планирование, управление и технико-экономические показатели геологоразведочных работ.

6. Расчёт численности трудящихся и фонда оплаты труда.

7. Сметная стоимость работ.

8. Анализ стоимости работ и мероприятия по повышению их экономической эффективности.

9. Специальный раздел.

Заключение.

Вопросы обеспечения безопасности производственных процессов и безопасности жизнедеятельности, а также вопросы гражданской обороны освещаются в разделе 5.

4. Общая трудоемкость составляет 7,5 зачетных единиц.

Аннотация Государственной итоговой аттестации
Б3.2 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1. Цель и задачи.

Цель Государственного экзамена по специальности – систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по специальности и их применение для решения конкретных инженерных задач, выявление уровня теоретических знаний и практических навыков решения конкретных задач в профессиональной сфере, а также установление уровня готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и ГОС ВПО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»).

Задачи Государственного экзамена по специальности – подготовка выпускников к самостоятельному решению технических и технологических задач современного производства.

2. Компетенции, сформированность которых выявляется на Государственном экзамене по специальности

Государственный эк направлена на проверку сформированности у выпускников следующих компетенций: ОПК-6, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПСК-3.2, ПСК-3.3.

3. Содержание Государственного экзамена по специальности.

Государственный экзамен по специальности является междисциплинарным, по своему содержанию охватывает разделы основных дисциплин учебного плана подготовки специалистов по специальности по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»).

Государственный экзамен по специальности включает учебный материал следующих дисциплин: Бурение скважин; Буровые машины и механизмы; Направленное бурение; Охрана труда; Очистные агенты; Прикладная гидродинамика; Тампонажные смеси; Экономика предприятия.

Государственный экзамен сдается по билетам установленного образца. Структура билета Государственного экзамена по специальности определяется учебно-методической комиссией по специальности по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» и ориентирована на установление уровня, как теоретических знаний, так и практических навыков, умений. Вопросы и задания формируются по учебному материалу, составляющему содержание программы государственного экзамена.

Каждый билет содержит десять задач (трёх уровней сложности). В задачах следует выполнить расчёт или принять проектное решение в конкретных условиях, а также аргументировать его.

4. Форма проведения государственного экзамена по специальности – письменная.

5. Общая трудоемкость составляет **1,5** зачетных единицы.

