

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А.Каракозов

(подпись)

» 10 июня 20 21 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика: научно-исследовательская работа

(код и наименование практики согласно учебному плану)

Направление подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Магистерская программа: Геодезия  
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: Магистратура  
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: Очная, Заочная  
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	Очная	Заочная
Семестр	1,2,3	1,2,3
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	14.5/–	14.5/–
Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт)	зачет	зачет

Донецк, 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Целью дисциплины «Учебная практика: научно-исследовательская работа» (далее – учебная практика по НИР) являются: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, а также приобретение практических навыков и компетенций научно-исследовательской деятельности, самостоятельной научно-исследовательской работы по подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами учебной практики по НИР являются:

- развитие, расширение и закрепление профессиональных навыков по теме научных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования;
- приобретение знаний и навыков работы в смежных, с темой исследования, областях;
- развитие целостного представления о технологии и методике исследования;
- выполнение научных исследований по подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР);
- подготовка выступлений, презентаций и публикаций по тематике научно-исследовательских работ;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области геодезии и дистанционного зондирования;
- анализ нормативно-правовой базы по обеспечению деятельности в области геодезии и дистанционного зондирования;
- анализ современных методик и автоматизированных систем обработки геодезической и другой информации;
- анализ использования информационных технологий и современной техники в геодезии и дистанционного зондирования.

## **2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная практика по НИР входит обязательную в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» учебного плана ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», магистерская программа «Геодезия» для 2021 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется):

- дисциплины «Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть» учебного плана магистра: «Методология и методы научных исследований»; «Анализ и обработка экспериментальных данных», «Современные методы инженерно-геодезических работ», «Космическая геодезия», «Системы отсчета в математиче-

ском и физическом пространствах», «Теоретические вопросы мониторинга геодинамических процессов», «Цифровая картография»;

– дисциплины «Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана магистра: «Организация, планирование и управление геодезических и землеустроительных работ», «Компьютерная графика», «Интеллектуальная собственность».

Учебная практика НИР направлена на применение полученных знаний теоретической подготовки по изучаемым дисциплинам: для выполнения научно-исследовательской работы; для выбора научного направления по результатам анализа научных публикаций в области геодезии и дистанционного зондирования; для подготовки докладов и участия в научных конференциях; для подготовки публикаций в научных журналах.

Материалы, собранные за время учебной практики НИР являются формирующими содержание выпускной квалификационной работы магистра.

### **3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

По виду практика является учебной и проводится в дискретной форме, параллельно с изучением дисциплин теоретической части образовательной программы. В соответствии с графиком учебного процесса учебная практика по НИР реализуется в первом, втором и третьем семестрах.

По способу проведения преддипломная практика является стационарной.

### **4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14.5 зачетных единиц (522 часов) самостоятельной работы студентов, из них 116 часов контактной работы с преподавателем. Учебная практика НИР рассредоточена в 1, 2 и 3 семестрах. Форма контроля -зачеты в 1, 2 и 3 семестрах.

Учебная практика НИР проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы магистранта. Общее руководство практикой осуществляет научный руководитель магистранта.

Между вторым и третьим семестрами дополнительно проводится учебная практика: исследовательская, результаты которой формируют задание на учебную практику НИР в третьем семестре обучения.

В таблице 4.1 приведено по семестрам краткое содержание практики.

Таблица 4.1 – Виды работ и формы текущего контроля по семестрам учебной практики: научно-исследовательская работа

Се- местры	Кол-во часов	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы те- кущего контроля
1	162	Планирование научно-исследовательской работы, проведение аналитических исследований для выбора или уточнения темы магистерской диссертации. На этом этапе обосновывается необходимость исследований по выбранной теме, намечаются для решения задачи. На этом этапе необходимо участие в конференциях (не менее одной) с публикацией тезисов доклада.	зачет
2	180	Проведение научных исследований в рамках научных задач по теме. На этом этапе необходимо участие в конференциях (не менее одной) с публикацией тезисов доклада.	зачет
3	180	Апробация научной работы. Оценка достоверности полученных результатов НИР по теме ВКР. На этом этапе необходимо участие в конференциях (не менее одной) с публикацией тезисов доклада.	зачет
ИТОГО	522		

Результатом учебной практике по НИР в 1-м семестре является: утвержденная тематика научных исследований и тема выпускной квалификационной работы; план-график работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач НИР; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы; характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом учебной практике по НИР во 2-м семестре является подробный обзор литературы по теме исследования ВКР, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, оценку их применимости в рамках исследования по теме ВКР. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

Результатом научно-исследовательской работы в рамках учебной практики в 3-м семестре является сбор фактического материала при проведении научных исследований и апробация результатов по теме выпускной квалификационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, развитие практических навыков оценки достоверности полученных результатов НИР по теме ВКР, возможностей их практической реализации.

## **5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

### **универсальные компетенции (УК):**

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности (ОПК-3);
- способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях (ОПК-4).

### **профессиональные компетенции (ПК):**

- способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений (ПК-1);
- способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-2);
- способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов (ПК-3);
- способен выполнять обработку и синтез геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);
- способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней (ПК-10).
- способен создавать базы и банки данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации (ПК-11).

В результате освоения компетенции **УК-1** обучающийся должен:

**Знать:** основы системного подхода, принципы решения задач в неопределенной ситуации.

**Уметь:** анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; – определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

**Владеть:** навыками проведения критического анализа проблемных ситуаций в ходе решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения компетенции **УК-2** обучающийся должен:

**Знать:** методологию проектного подхода к решению задач профессиональной деятельности.

**Уметь:** формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

**Владеть:** навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.

В результате освоения компетенции **УК-4** обучающийся должен:

**Знать:** современные коммуникативные технологии; иностранный язык для академического и профессионального взаимодействия.

**Уметь:** выбирать на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках; выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.

**Владеть:** навыками диалогического общения для сотрудничества: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; – критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

В результате освоения компетенции **ОПК-3** обучающийся должен:

**Знать:** теоретические положения общенаучных, естественнонаучных и геодезических дисциплин при поиске, анализе и обработке информации.

**Уметь:** ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать, анализировать информацию, необходимую для исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.

**Владеть:** методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.

В результате освоения компетенции **ОПК-4** обучающийся должен:

**Знать:** общенаучные подходы и методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования.

**Уметь:** оценивать и обосновывать результаты научных разработок в геодезии и дистанционном зондировании.

**Владеть:** методами и технологиями выполнения исследований.

В результате освоения компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

**Знать:**

- физические основы процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования;

- приемы и методы изучения и моделирования этих процессов, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определения границ применяемых моделей и допущений, анализа получаемых данных.

**Уметь:** использовать приемы и методы изучения и моделирования процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определения границ применяемых моделей и допущений; самостоятельно анализировать и сопоставлять получаемые результаты, осуществлять поиск информации для изучения процессов и явлений.

**Владеть:** навыками использования приемов и методов изучения и моделирования процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определения границ применяемых моделей и допущений, анализа, математической обработки и уравнивания геопространственных данных.

В результате освоения компетенции **ПК-2** обучающийся должен:

**Знать:** принципы разработки алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования; критерии контроля качества алгоритмов, программ и методик; принципы выбора пути решения при составлении алгоритмов.

**Уметь:** разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать критерии выбора и оценки алгоритмов и программ.

**Владеть:** способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования; навыками самостоятельного выбора методов тестирования алгоритмов и программ.

В результате освоения компетенции **ПК-3** обучающийся должен:

**Знать:** методы обработки, обобщения и анализа пространственных данных; основные принципы организации и проведения экспериментов; критерии анализа получаемых результатов; прикладное программное обеспечение для обработки пространственных данных; современные тенденции развития прикладного программного обеспечения.

**Уметь:** самостоятельно ставить задачи для экспериментальных исследований; проводить измерения, делать анализ, обобщение и оформление полученных результатов; применять полученные знания и навыки при решении различных научных и прикладных задач геодезии и дистанционного зондирования; организовывать и проводить экспериментальные исследования.

**Владеть:** навыками организации и проведения экспериментальных исследований, измерений и обработки; методами обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов.

В результате освоения компетенции **ПК-8** обучающийся должен:

**Знать:** комплекс работ по дешифрированию видеoinформации, аэрокосмических и наземных снимков.

**Уметь:** осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.

**Владеть:** технологиями и процессами мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технических решений.

В результате освоения компетенции **ПК-10** обучающийся должен:

**Знать:** современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче геопро пространственной информации.

**Уметь:** создавать геоинформационные системы разного типа и тематики (стран, городов, заповедных и охраняемых территорий и т.п.), разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней.

**Владеть:** навыками разработки геоинформационных систем комплексного и отраслевого типа и различного назначения.

В результате освоения компетенции **ПК-11** обучающийся должен:

**Знать:** теорию баз данных, формы представления топографо-геодезической информации в базах данных, основы инфраструктуры пространственных данных.

**Уметь:** создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать пространственные инфраструктуры данных.

**Владеть:** навыками разработки баз геоданных.

Формирование компетенций в результате прохождения практики по семестрам.

Семестры	Код компетенции
1	ОПК-4, ОПК-3, ПК-1, ПК-10,
2	ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-8, УК-1,
3	ПК-8, УК-1, УК-2, УК-4

## 6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации: аттестация по учебной практике по НИР проводится научным руководителем на основании письменных отчетов, которые оформляются в конце 1, 2 и 3 семестров в соответствии с требованиями выпускающей кафедры.

Для получения зачета в первом семестре необходимо предоставить руководителю реферат по выбранной теме объемом до 30 стр. с анализом литературных источников по теме магистерской диссертации, который должен быть проверен на уникальность. На этом этапе допускается не менее 50 % уникальности. Указанный реферат в дальнейшем должен будет являться основой при написании первого раздела магистерской диссертации.

Реферат должен быть написан технически грамотно, подготовлен на компьютере и напечатан на листах белой бумаги (с одной стороны) формата А4 с полями: левое 2,5 см, правое 2,0 см, верхнее 2,0 см, нижнее 2,0 см. Форматирование текста должно быть выполнено в соответствии методическими указаниями [6].

Текст реферата должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист (образец в Приложении А методических указаний [5]).
2. Введение, в котором указываются: первоначальная цель и задачи по выбранной теме для исследований.
3. Основная часть, содержащая, результаты анализа литературных источников по выбранной теме.
4. Заключение, в котором должны быть уточнены цель и задачи исследований, намечен план для дальнейших исследований (на второй семестр).
5. Список использованных источников.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы научного руководителя. В дополнение к отчету за текущей семестр магистрант должен подать заявку на участие в студенческий конференции и подготовить для публикации тезисы доклада или статью.

Форма аттестации по учебной практике: научно-исследовательская работа за первый семестр – зачёт.

Для получения зачета во втором семестре необходимо: 1) предоставить научному руководителю отчет объемом до 10-20 стр. с результатами проведенных научных исследований в рамках поставленных научных задач; 2) подготовить тезисы доклада для участия в научной конференции; 3) подготовить публикацию.

Отчет должен быть оформлен технически грамотно с учетом требований к оформлению, действующим на выпускающей кафедре геоинформатики, геодезии и землеустройства.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы научного руководителя.

Форма аттестации за второй семестр – зачёт.

Для получения зачета в третьем семестре необходимо: 1) предоставить научному руководителю отчет объемом до 10-20 стр. с результатами апробации научной работы; 2) подготовить тезисы доклада для участия в научной конференции. Отчет должен быть оформлен технически грамотно с учетом требований к оформлению, действующим на выпускающей кафедре геоинформатики, геодезии и землеустройства.

Форма аттестации за третий семестр – зачёт.

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **7.1 Примерная тематика научно-исследовательских работ**

1) Управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

2) Проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технологий, оценка инновационного потенциала проекта.

3) Разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

4) Разработка технологических нормативов, выбор методик, моделей анализа.

5) Анализ технологического обеспечения мониторинга земель.

6) Исследование новых технологий выполнения топографо-геодезических и кадастровых работ.

7) Исследование точности измерения горизонтальных углов с помощью электронных тахеометров.

8) Анализ точности определения высоты помещения с помощью лазерных дальномеров и электронных тахеометров.

9) Исследование точности измерения расстояний с помощью электронного тахеометра.

10) Исследование точности измерения превышений.

11) Исследование точности определения поля зрения труб геодезических приборов.

12) Анализ точности определения осадок здания.

- 13) Уклонение отвесных линий и их влияния на результаты нивелирования.
  - 14) Сравнение способа приемов и способа повторений.
  - 15) Проложение высотных ходов с применением электронного тахеометра.
  - 16) Исследование влияния вибрации на производство технического нивелирования.
  - 17) Анализ возможностей использования нивелиров с цилиндрическим уровнем в сложных производственных условиях.
  - 18) Исследование возможностей анимированных учебных материалов при изучении инженерной геодезии.
  - 19) Разработка многофункционального электронного глоссария по геодезическим дисциплинам.
  - 20) Исследование эффективности использования мастер-классов в изучении сложного технического оборудования.
  - 21) Исследование точности определения магнитного азимута теодолитом 2Т30 на строительной площадке.
  - 22) Анализ современного технологического обеспечения выполнения топографо-геодезических и кадастровых работ; .
  - 23) Анализ методического, технического и программного обеспечения, используемого при выполнении топографо-геодезических и кадастровых работ.
- Тема научно-исследовательской работы может быть выбрана магистрантом самостоятельно по результатам изученных научных статей в области геодезии и дистанционного зондирования.

7.2 Вопросы и контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики.

1. Постановка целей и задач ВКР.
2. Описание объекта и предмета исследования по теме ВКР.
3. Обоснование актуальности выбранной темы ВКР.
4. Характеристика современного состояния изучаемой проблемы по теме ВКР.
5. Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать по теме ВКР.
6. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования по теме ВКР.
7. Подробный обзор литературы по теме исследования ВКР.
8. Анализ основных результатов и положений по теме ВКР.
9. Оценка применимости основных результатов и положений в рамках исследования по теме ВКР.
10. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР.

7.3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения учебной практик:

1. Как выбиралась тема исследований?
2. Какая научная новизна ожидается от результатов исследований по выбранной теме?
3. Какова ожидается практическая значимость от результатов исследования?
4. Какие экономические расчеты предполагается сделать для определения экономического эффекта от научных разработок?
5. Какие дополнительные теоретические знания необходимо получить для выполнения исследований по выбранной теме?
6. Какие намечены действия для практической составляющей выбранной тем?
7. На основании каких данных планируется апробация предлагаемых разработок?
8. Когда планируется публикация результатов исследований?
9. Участие в каких конференциях планируется в ближайшее время?

#### 7.4 Критерии оценивания

Положительную оценку получает студент, который на должном уровне выполнил семестровый отчет по практике и продемонстрировал владение материалом при устной защите отчета.

Итоговое оценивание результатов прохождения практики студентом может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных программой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение задания	25
Содержание отчёта	20
Подготовка тезисов доклада	25
Подготовка статьи	25
Защита отчёта по практике	5
Итого	100

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по национальной шкале и шкале ECTS (таблица 7.2).

Таблица 7.2 – Соотношения между суммой баллов по 100-бальной шкале и оценками по шкалам – государственной и ECTS.

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале для дифференцированного зачета
90-100	A	зачтено
80-89	B	
75-79	C	
70-74	D	
60-69	E	
35-59	FX*	не зачтено
0-34	F**	

Примечание:

\* – с возможностью повторной аттестации по окончании зачетно-экзаменационной сессии;

\*\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

Характеристика результатов прохождения обучающимся учебной практики по принятой в ГОУВПО «ДОННТУ» системе оценивания имеет вид:

«Зачтено» A (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, подготовлены тезисы к докладу для участия в конференции, подготовлена статья.

«зачтено» B (80-89) – выполнены основные требования к прохождению учебной практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика магистранта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, подготовленные тезисы к докладу для участия в конференции и статья требуют незначительных доработок.

«Зачтено» C (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня B, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания, подготовленные тезисы к докладу для участия в конференции требуют незначительных доработок, статья не подготовлена.

«Зачтено» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами,

по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания, подготовленные тезисы к докладу для участия в конференции требуют значительных доработок, статья не подготовлена.

«Зачтено» Е (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями, подготовленные тезисы к докладу для участия в конференции требуют значительных доработок, статья не подготовлена.

«Не зачтено» FX (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания, тезисы к докладу для участия в конференции и статья не подготовлены.

«Не зачтено» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено, тезисы к докладу для участия в конференции и статья не подготовлены..

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Основная литература:**

1. Афанасьев, В. Н. Статистическая методология в научных исследованиях : учебное пособие для аспирантов / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 246 с. — ISBN 978-5-7410-1703-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78841.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **8.2 Дополнительная литература:**

2. Научно-исследовательская работа магистров : учебное пособие / В. В. Прокин, Т. Л. Лепихина, Е. Л. Анисимова, И. М. Будянская. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2012. — 188 с. — ISBN 978-5-398-00896-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110280.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Постников, В. П. Факторный анализ, планирование и прогнозирование экономических и управленческих процессов в научно-исследовательской работе магистров : учебно-методическое пособие / В. П. Постников, О. В. Буторина. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2014. — 130 с. — ISBN 978-5-398-01221-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105651.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72577.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:**

5. Методические указания по проведению учебной практики: научно-исследовательская работа : для студентов направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», 05.04.03 «Картография и геоинформатика» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. геоинформатики, геодезии и землеустройства ; сост. Е. А. Гермонова, Д. Ю. Гавриленко, И. В. Мотылев, А. Г. Петрушин, А. П. Серых. — Донецк : ДОННТУ, 2021. — Систем. требования: Acrobat Reader. — Загл. с титул. экрана — (доступ через личный кабинет студента). [http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/IG\\_mag-b2b2\\_Ed\\_pract\\_reaserch\\_work\\_MU\\_sam.pdf](http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/IG_mag-b2b2_Ed_pract_reaserch_work_MU_sam.pdf)

6. Методические указания по оформлению расчетно-графических, курсовых и выпускных квалификационных работ. - [Электронный ресурс]: для обучающихся направлений подготовки: 05.03.03, 05.04.03 "Картография и геоинформатика", 21.03.02, 21.04.02 "Землеустройство и кадастры", 21.03.03, 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование" / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. геоинформатики и геодезии ; сост.: И.В. Мотылев и др.. - 1 Мб. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2018. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/19/m4673.pdf>

### **8.4 Электронно-информационные ресурсы**

ЭБС ДОННТУ – <http://library.donntu.org/>

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

## 8.5 Internet-ресурсы

Электронные ресурсы по картографии - [www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru)

Единое окно образовательных ресурсов - [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

Материалы дистанционного зондирования Земли - [www.school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d03970f6-7ee8-46a8-9711-91a11ce608f6/](http://www.school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d03970f6-7ee8-46a8-9711-91a11ce608f6/)

Геопрофи// научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации. Периодичность издания – 6 номеров в год. М.: Проспект. [www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru)

Решение геодезических задач - <http://sitegeodesy.com>

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится в:

1. Лаборатория фотограмметрии и дистанционного зондирования №2346 учебный корпус 2 для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: компьютер, цифровая фотограмметрическая станция, мультимедийный проектор, экран, сканер, операционная система Windows Vista Business (OEM лицензия), ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия), QGIS 3.18.3, MS Office Pro 2007, SMath Studio. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

2. Учебная аудитория: центр землеустройства и кадастров №2343 учебный корпус 2 для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран, принтер, операционная система Windows 7 Professional (OEM лицензия), ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия), QGIS 3.18.3, MS Office Pro 2010, SMath Studio. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

3. Лаборатория информационных систем №2.341 учебный корпус 2 для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: компьютер, сервер, МФУ операционная система Windows 7 Professional (OEM лицензия), MS Windows Server 2008 Std. Ed, ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия), QGIS 3.18.3, MS Office Pro 2010, SMath Studio. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.

4. Учебная аудитория: лаборатория землеустроительного проектирования и кадастров №2344 учебный корпус 2 для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: компьютер, операционная система Windows Vista Business (OEM лицензия), ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия), QGIS 3.18.3, MS Office Pro 2007, SMath Studio. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.

5. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.