

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



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б1.Б3 Производственная практика: преддипломная

(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	4	5
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	10.5/7	10.5/7
Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт)	диф. зачет	диф. зачет

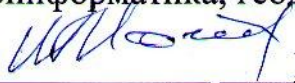
Донецк, 2021 г.

Рабочая программа **«Производственная практика: преддипломная»** составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», магистерская программа «Геодезия» для 2021 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

Доцент по кафедре «Геоинформатика, геодезия и землеустройство»,

к. техн. н., доцент



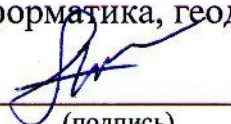
Мотылёв И.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Доцент по кафедре «Геоинформатика, геодезия и землеустройство»,

к. техн. н., доцент



Петрушин А.Г.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство».

Протокол от «07» июня 2021 года № 10

Заведующий кафедрой



(подпись)

Серых А.П.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»

Протокол от «07» июня 2021 года № 10

Председатель



(подпись)

Серых А.П.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство».

Протокол от « » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство».

Протокол от « » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью дисциплины «Производственная практика: преддипломная» (далее – преддипломная практика) являются: закрепление, углубление и систематизация теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрантами при изучении дисциплин профессиональной направленности и связанных с темой будущей выпускной квалификационной работы (ВКР), приобретение необходимых компетенций и практических умений, навыков и опыта в области геодезии и дистанционного зондирования; приобретение необходимых компетенций и практических умений, навыков и опыта в производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической деятельности; приобретение и закрепление навыков по применению стандартных и разработок частных технологий при выполнении геодезических работ с анализом их результатов; приобретение необходимых умений и навыков подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; овладение исследовательскими умениями, связанными с применением методов сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования (задания по практике); приобретение практического опыта научно-исследовательской деятельности и планирования научно-исследовательской работы; создание условий для формирования практических компетенций, сбора и накопления материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачами практики являются: изучение, анализ, систематизация, обобщение и оформление научно-технической информации по теме исследования; изучение всех сторон деятельности объекта исследования; реализация требований ГОСТ и стандартных методик при выполнении и анализе результатов исследовательских работ; применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования в области геодезии и дистанционного зондирования; разработка методики и проведение экспериментов в соответствии с планом выпускной квалификационной работы; составление описания проводимых исследований и анализ полученных результатов; ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в выпускной квалификационной работе проблеме; обобщение и анализ данных, полученных во время прохождения практики, а также знаний, приобретенных в ходе самостоятельного изучения рекомендованной технической литературы и электронных источников информации; изучение требований к оформлению научно-технической документации; выявление совместно с руководителем вопросов, требующих индивидуальной проработки; проверка профессиональной готовности будущего магистра к самостоятельной трудовой деятельности; оформление результатов преддипломной практики

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика: преддипломная 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 математическом 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».

– дисциплины «Блок 2. Практики. Обязательная часть» учебного плана магистра: «Учебная практика: исследовательская», «Учебная практика: научно-исследовательская работа».

Преддипломная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки магистров, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности при осуществлении самостоятельной инженерно-технической и научно-исследовательской деятельности.

Преддипломная практика является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду производственная практика является преддипломной. Практика проводится в четвертом семестре для очной формы обучения и в пятом – для заочной формы обучения.

По способу проведения преддипломная практика является стационарной или выездной (в зависимости от выбранного направления исследования и базового предприятия).

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем преддипломной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», магистерская программа «Геодезия» для 2021 года приема. Общая трудоёмкость практики составляет 10.5 з.е. (378 часов). Практика проводится на протяжении 7 недель.

Преддипломная практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы магистранта. Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики, индивидуальное руководство практикой осуществляет научный руководитель магистранта.

Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы, поэтому работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией по этапам, представленным в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды работ и формы текущего контроля по этапам практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	<p>Проведение установочного организационного собрания (знакомство с целями, задачами, планом проведения преддипломной практики и требованиями, предъявляемыми к магистрантам в процессе ее реализации в ДОННТУ, их обсуждение и форма отчетности; составление календарного плана и программы проведения практики; получение индивидуального задания для выполнения в ходе производственной практики с учетом возможностей базы практики.</p> <p><u>Если базовое предприятие другое:</u> вводный инструктаж по технике безопасности, правилам поведения на территории предприятия(базы практики) и правилам внутреннего распорядка с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности).</p> <p>8 часов/1 день.</p>	Сдача инструктажа по технике безопасности
2	Основной	<p><u>Выполнение программы практики (теоретическая часть):</u> углубленное изучение источников научно-технической информации по теме исследования; осуществление поиска информации по полученному заданию, сбор, осмысление и критический анализ научной информации и данных, необходимых для решения поставленных задач; определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование целей, задач исследования и рабочей гипотезы.</p> <p><u>Выполнение программы практики (практическая часть):</u> выбор и апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных; составление краткого описания предприятия; участие в текущих геодезических работах; знакомство с работой отделов предприятия;</p>	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных отчетов (результатов). Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>анализ уровня автоматизации выполнения геодезических проектных, изыскательских и съемочных работ; изучение мер по охране окружающей среды, закладываемых в геодезические проекты; ознакомление с состоянием гражданской обороны на базе практики.</p> <p><u>Выполнение программы практики (выполнение задания):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор базы проведения исследования; - выбор и апробация современных методов и приемов для решения различных геодезических задач. <p><u>Выполнение программы практики (натурный эксперимент и вычислительная обработка):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка новой автоматизированной системы для решения выбранной геодезической задачи или модернизация уже имеющегося программного комплекса; - проведение экспериментального и/или численного исследования по теме магистерской диссертации; - статистическая обработка результатов моделирования с использованием современных компьютерных и информационных технологий; - интерпретация и представление результатов научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и презентаций на публичных обсуждениях; - разработка нормативных, методических и производственных документов на основе обобщения результатов исследований; - разработка предложений по использованию результатов исследований, включая внедрения на предприятии и в учебный процесс; - окончательное оформление диссертации, корректировка введения и глав диссертации, написание выводов, написание чернового варианта основной части магистерской диссертации. <p>330 часов/36 дней.</p>	и навыков
3	Завершающий	<p><u>Подготовка отчета:</u> посещение и работа в библиотеках, работа в Интернет; обработка, подбор и структурирование материалов практики для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта; оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации; подготовка внешнего иллюстративного материала для презентации отчета; оформление и предоставление руководителю практики дневника практики и письменного отчета в виде реферата по теоретической и практической части магистерской диссертации, включающего скорректированный и обновленный литературный обзор (обновленная версия раздела 1 ВКР), описание объектов и методов исследования (обновленная версия раздела 2 ВКР), описание апробации предлагаемых технологий</p>	Защита отчета по практике: дифференцированный зачет

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		или разработок по теме магистерской диссертации (черновик раздела 3 ВКР); отчет о выполнении и библиографию по теме задания по практике; исправление замечаний, проверка отчетной документации магистрантов о прохождении практики и итоговая аттестация магистрантов по результатам прохождения практики руководителем от кафедры; сдача дифференцированного зачёта по практике, итоговое собрание (подведение итогов практики). Очная форма - 12 часов/2 дня.	

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).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области геодезии и дистанционного зондирования (ОПК-1);

– способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования земли (ОПК-2);

– 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 осуществлять высокоточные измерения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования (ПК-7);

– способен выполнять обработку и синтез геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

– способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-9);

– 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 **ОПК-1** обучающийся должен:

Знать: основные законы инженерных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования физических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные законы инженерных и естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.

Владеть: основными методами оценки и анализа, технико-экономического анализа, навыками составления проектов в составе творческой команды; опытом участия в работах по совершенствованию производственных процессов (оборудования) с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования.

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

Знать: основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью, основы работы с пакетами программ и геоинформационными системами.

Уметь: обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами, использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов; использовать по назначению пакеты компьютерных программ; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; использовать мультимедийные технологии для предоставления информации.

Владеть: навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и т.д., опираясь на реальную ситуацию, методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства; методами защиты, хранения и подачи информации.

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-7** обучающийся должен:

Знать: современное оборудование и приборы, необходимые для профессиональной деятельности; принципиальное устройство современных автоматизированных геодезических комплексов, предназначенных для выполнения высокоточных работ; технологии выполнения измерений с помощью современного оборудования и приборов; современное состояние и перспективы развития приборного обеспечения геодезии и дистанционного зондирования.

Уметь: использовать современное оборудование и приборы в профессиональной деятельности в соответствии с поставленными целями; выполнять измерения, обработку и интерпретацию полученных данных; предлагать практические и технические задачи, решаемые с помощью современного оборудования.

Владеть: аппаратурой, программным обеспечением, методами организации полевых работ с современным оборудованием; способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования; навыками самостоятельного выбора оборудования в соответствии с заданными целями.

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

Знать: комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, 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-9** обучающийся должен:

Знать: основные виды мониторинга природных ресурсов, содержание экологического мониторинга.

Уметь: использовать топографо-геодезические материалы и геоинформационные технологии при проведении мониторинга окружающей среды и для осуществления рационального природопользования.

Владеть: картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска.

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

Знать: современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче геопространственной 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 поэтапного прохождения практики.

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	УК-1
Основной	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Завершающий	ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации: аттестация по преддипломной практике проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с требованиями выпускающей кафедры, и отзыва руководителя практики. Результаты производственной практики: проектной оформляются в виде отчета, который должен содержать: краткую характеристику предприятия и его оснащенности; цели и задачи производственной практики, тема спецзадания; актуальность темы, основанная на анализе литературных источников; методика выполнения работы; результаты научно-практического исследования, таблицы, графики; анализ результатов; выводы.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время преддипломной практики и формируется в течение всего времени практики.

Отчет должен быть написан технически грамотно. Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимыми таблицами, схемами, поясняющими содержание отчета. Отчет должен быть 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]. Дневник практики заполняется от руки ручкой с синей пастой.

По результатам прохождения практики студент представляет на кафедру следующие документы:

- дневник практики;
- отчёт объемом до 30-40 стр. (без учета страниц с приложениями) в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики;

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист (образец в Приложении А методических указаний [517]).
2. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место и продолжительность практики.
3. Основная часть, содержащая: перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов.
4. Заключение, в котором должны быть приведены сведения о приобретенных в процессе практики навыков и умений; рассмотрена возможность внедрения анализируемых новых технологий ведения геодезических работ на предприятии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.
5. Список использованных источников
6. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты; и т.п.

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 преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт по 5-балльной системе, по 100 балльной шкале оценивания и шкале ECTS.

Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от кафедры. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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.

Тематика заданий может не ограничиваться приведенным перечнем.

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

1. Каковы назначение, цели деятельности, структура организации (учреждения), в которой проходила практика?
2. Какова структура предприятия, на базе которого проходила практика?
3. Что из современного оборудования применяется на предприятии прохождения практики?
4. Основные работы, которые выполняет предприятие в области профессиональной деятельности 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование».
5. В каких работах принимал участие практикант?
6. Опрос на знание закона о геодезической службе ДНР.
7. С какой точностью выполняются различные геодезические работы?
8. В какой системе координат выполняются различные геодезические работы в ДНР?
9. Кто имеет право выполнять геодезические работы в ДНР?
10. Какова классификация геодезических сетей ДНР?
11. Как определяется пространственное положение объектов?
12. Какое программное обеспечение применяется для автоматизации графических работ?
13. Какие новые технологические процессы собираются освоить и внедрить на предприятии для автоматизации геодезических работ?
14. Какое программное обеспечение применяется на предприятии при разработке геодезических проектов.
15. Какие нормативные документы использовали при выполнении научно-исследовательской работы?
16. С каких источников и баз данных выбирались исходные данные для выполнения научно-исследовательской работы?

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

1. Особенности предприятия или организации, где проходила проектная практика.
2. Предложенные проектные решения по повышению эффективности исследуемого объекта?
3. Какие методы исследования применялись для решения и разработки темы вашего проекта?
4. Какова научная новизна и значимость выполненной проектной работы?

5. Какие основные результаты исследования были получены в период практики?

6. Какова практическая значимость полученных результатов исследования?

7. Какие экономические расчеты по проекту производства геодезических работ выполнены для анализа эффективности проектного решения?

7.4 Критерии оценивания

По результатам преддипломной практики кроме отчета также оформляются тезисы докладов и подготовленных статей, осуществляется подготовка к зачету.

Положительную оценку получает студент, который на должном уровне выполнил 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	30
Содержание отчёта	30
Характеристика руководителя практики от предприятия	20
Защита отчёта по практике	20
Итого	100

Примечание: распределение баллов корректирует руководитель практики от ГОУВПО «ДОННТУ» в зависимости от фактически выданного задания.

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	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX*	Неудовлетворительно
0-34	F**	

Примечание:

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

** – с обязательным повторным изучением дисциплины.

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

«Отлично» 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, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Хорошо» B (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Хорошо» 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.

«Удовлетворительно» 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.

«Удовлетворительно» E (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.

«Неудовлетворительно» 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.

«Неудовлетворительно» 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.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература:

1. Автоматизация высокоточных измерений в прикладной геодезии. Теория и практика / В. П. Савиных, Я. М. Ивандиков, А. А. Майоров, И. М. Герасимов ; под редакцией В. П. Савиных. — Москва : Академический проект, 2020. — 394 с. — ISBN 978-5-8291-2988-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110070.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Авакян, В. В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие для вузов / В. В. Авакян. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 587 с. — ISBN 978-5-8291-2972-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110178.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2 Дополнительная литература:

3. Браверман, Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: учебное пособие / Б. А. Браверман. — Москва : Инфра-Инженерия, 2018. — 244 с. — ISBN 978-5-9729-0224-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78231.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Научно-методическая деятельность : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАНБВ), 2020. — 123 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95405.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

5. Методические указания по проведению производственной практики: преддипломной : 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. –

http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/IG_mag-b2b3_Ind_pract_undergrad_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/>

ЭБС «БиблиоРоссика» - <http://www.bibliorossica.com/>

ЭБС Издательства «ПРОСПЕКТ» - <http://ebs.prospekt.org/books/>

ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>

ЭБС «РУКОНТ» - <https://rucont.ru/>

ЭБС Издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

ЭБС «IPR BOOKS» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ВКР-ВУЗ.РФ - <http://www.vkr-vuz.ru/>

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

ЭБС «ibooks.ru» - <https://ibooks.ru/home.php?routine=news>

АНС «СибАК» - <https://sibac.info/>

Сервис «MySocrat» - <https://mysocrat.com/>

ЭБС «Университетская библиотека online» - <http://biblioclub.ru/>

ЭБС «BOOK.ru» - <https://www.book.ru/>

8.5 Internet-ресурсы

Электронные ресурсы по картографии - www.geoprofi.ru

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

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится в:

1. 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 (ОЕМ лицензия), ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия), QGIS 3.18.3, MS Office Pro 2010, SMath Studio. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

2. 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.

3. База практики:

3.1. Отдел Государственного комитета по земельным ресурсам ДНР г. Докучаевска. (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника базы практики по договору).

3.2. Государственный комитет по земельным ресурсам Донецкой Народной Республики (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника базы практики по договору).

3.3 Государственное предприятие «Торезское лесное хозяйство» (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника базы практики по договору).

3.4 Государственное предприятие «Республиканский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт землеустройства, геодезии, картографии и инфраструктуры геопространственных данных (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника базы практики по договору).