

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



**УТВЕРЖДАЮ:**

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

«21» июня 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б1.Б4 Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)**

(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: технологическая (проектно-технологическая)**» 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:**

д. техн. н., профессор  Грищенко Н.Н.  
(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  Серых А.П.  
(подпись) (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  Серых А.П.  
(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.)

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: технологическая (проектно-технологическая)» (далее – проектно-технологическая практика) являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время обучения, при решении конкретных задач в области проектной деятельности по разработке проектов производства геодезических работ и технической документации; развитие навыков самостоятельной работы при разработке и обосновании принятых проектных решений; изучение основных понятий, а также получение умений и изучение специфики разработки и реализации проектов в области геодезии и дистанционного зондирования, выбора моделей и инструментов для реализации проектов в соответствии с поставленной задачей и текущей ситуацией; сбор практического материала для магистерской диссертации

Задачами проектно-технологической практики являются: владение технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач; изучение характера, содержания и последовательности процесса геодезического проектирования; методики оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; владение навыками работы со специализированными программными продуктами; методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач; изучение основ применения аэрокосмических снимков при решении задач геодезического обеспечения промышленности.

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

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» 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 заочной форме 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: научно-исследовательская работа», «Учебная практика: исследовательская».

Проектно-технологическая практика призвана закрепить и углубить теоретические знания по курсам учебных дисциплин, формировать системы знаний в области проектной деятельности; развитие навыков самостоятельной работы; изучение основных понятий, а также получение умений и изучение специфики разработки и реализации проектов в областях геодезии и дистанционного зондирования, осуществления выбора моделей и инструментов для реализации геодезических проектов в соответствии с поставленной задачей и текущей ситуацией; получение навыков работы в команде и публичного представления результатов проекта.

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

По виду проектно-технологическая практика является производственной: технологической (проектно-технологической). Практика проводится в четвертом семестре.

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

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

Объем 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.

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

Содержание проектно-технологической практики создает теоретическую и практическую основу для успешного изучения дисциплин и практик учебного плана магистра, а также для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы. Этапы практики представлены 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	<i>Проведение установочного организационного собрания (знакомство с целями, задачами, планом проведения проектной практики и требованиями, предъявляемыми к магистрантам в процессе ее реализации в ДОННТУ, их обсуждение и форма отчетности; составление календарного плана и программы проведения практики; 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); получение индивидуального задания для выполнения в ходе проектной практики с учетом возможностей базы практики. (8 часов/1 день)</i>	<i>Сдача инструктажа по технике безопасности</i>
2	Основной	<p><u>Выполнение программы практики (теоретическая часть):</u> определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование целей, задач исследования и рабочей гипотезы; ознакомление со структурой проектной службы предприятия (базы практики); ознакомление со всеми имеющимися на предприятии(базе практики) видами технической литературы и, прежде всего, с теми, которых нет в библиотеке университета (устав предприятия, проектная документация, техническое задание на проектирование, нормативно-техническая документация: СНиПы, ГОСТы и т.д.; типовые проекты; ознакомление с методикой составления заданий на разработку проектных решений; ознакомление с методиками проведения на базе практики расчетов по проектам; ознакомление с разработкой проектных решений, связанных трансформацией земельных угодий, с изменением направлений хозяйственной деятельности и т.п.; ознакомление с технико-экономическим анализом эффективности проектных решений; осуществление поиска информации по теме задания.</p> <p><u>Выполнение программы практики (практическая часть):</u> сбор, осмысление и критический и анализ исходных данных и практического материала для проектирования объекта исследования и/или его элементов в соответствии с целями и задачами задания по практике; изучение целей и задач отдела проектной службы предприятия (базы практики); изучение правил учета и хранения проектной документации; изучение рабочей документации; изучение и описание стратегии проектирования в области геодезии на предприятии; выбор и апробация современных методов сбора, обработки и анализа исходных данных на проектирование; изучение и</p>	<i>Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных отчетов (результатов). Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений и навыков</i>

№ п/п	Этапы практи- ки	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы те- кущего кон- троля
		<p><i>описание общих требований к проектам, стадиям и разделам; изучение и описание объема, этапов правил разработки проектной документации (выполнение текстовой и графической документации) на разных стадиях проектирования; изучение и описание состава, основных требований к выполнению, согласования и порядка утверждения заданий на проектирование; изучение общих положений и порядка проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий; изучение методики сравнительной экономической эффективности на ранних стадиях проектирования; изучение состояния техники безопасности при разработке проектов в области землеустройства и кадастров.</i></p> <p><i>Выполнение программы практики (выполнение задания). Задание по практике может быть составной частью научно-исследовательской работы студента, результаты которых лягут в основу выпускной квалификационной работы. (358 часов/39 дней).</i></p>	
3	Заверша- ющий	<p><i>Подготовка отчета: 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 (черновик первого раздела ВКР), описание объектов и методов исследования (черновик второго раздела 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). (12 часов/2 дня)</i></p>	Защита отчета по практике: дифференцированный зачет

## 5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения проектно-технологической 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 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-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 геопрограммной 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 проектной 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 производственной практики. Подготовка отчета осуществляется студентами в течение всего времени практики.

Составляется отчет на основании ежедневных практических действий студентов, изучения оборудования, производственных и должностных инструкций и получения практического опыта при разработке проектов землеустройства под наблюдением специалистов а области землеустройства и кадастров.

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 1,0 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 обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

- дневник практики;
- отчёт объемом до 30 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 приложен в Приложении А методических указаний [516]).
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, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; анализ возможности внедрения результатов практики, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.
5. Список использованных источников
6. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, 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 и по 100 балльной шкале оценивания и шкале ECTS.

Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от кафедры в форме дифференцированного зачета с аттестационными оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». 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 заданий:**

1. Разработка методики геодезического контроля деформаций промышлен-

ных сооружений в процессе строительства.

2. Геодезические наблюдения за деформациями зданий и сооружений с учетом зон тектонических нарушений.

3. Метод оценки пространственных деформаций при геодезическом мониторинге оборудования металлургических заводов.

4. Разработка и исследование комплекса технологических решений автоматизации геодезического обеспечения реконструкции и ремонта железнодорожных путей.

5. Разработка технологии геодезического мониторинга зданий и сооружений.

6. Совершенствование геодезических методов решения геомеханических и геодинамических задач на подрабатываемых территориях ДНР.

7. Современные способы сбора и обработки исходной информации с применение геоинформационных систем.

8. Создание опорной геодезической сети при изысканиях и строительстве с использованием спутниковой технологии определения топоцентрических координат.

9. Теория и методы геодезического обеспечения дорожной транспортной инфраструктуры.

10. Анализ мирового опыта в вопросах автоматизации процесса геодезического проектирования.

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. Какова структура предприятия, на базе которого проходила практика?
2. Какова структура Госкомзема ДНР?
3. Основные работы, которые выполняет предприятие в области профессиональной деятельности 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование».
4. В каких работах принимал участие практикант?
5. Опрос на знание закона о геодезической службе ДНР.
6. С какой точностью выполняются различные геодезические работы?
7. В какой системе координат выполняются различные геодезические работы в ДНР?
8. Кто имеет право выполнять геодезические работы в ДНР?
9. Какова классификация геодезических сетей ДНР?
10. Как определяется пространственное положение объектов?
11. Какое программное обеспечение применяется для автоматизации графических работ?
12. Какие новые технологические процессы собираются освоить и внедрить на предприятии для автоматизации геодезических работ?
13. Какое программное обеспечение применяется на предприятии при разработке геодезических проектов.

14. Какие нормативные документы использовали при выполнении научно-исследовательской работы?

15. С каких источников и баз данных выбирались исходные данные для выполнения научно-исследовательской работы?

16. С каких источников и базы данных Вы подготовили 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 производственной практики оформляется отчет с приложением тезисов докладов и подготовленных статей, осуществляется подготовка к зачету. Защита отчета: сдача дифференцированного зачёта по практике.

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 обучающимся 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	30/35
Содержание отчёта	30/35
Характеристика руководителя практики от предприятия (при наличии)	20/0
Защита отчёта по практике	20/30
Итого	100/100

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-балльной шкале и оценками по шкалам – государственной и ECTS.

Сумма баллов по 100-балльной 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» 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.

«Неудовлетворительно» FХ (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 (МАБИВ), 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: технологической и 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://kkg.ggf.donntu.org/sites/default/files/IG\\_mag-b2b4\\_Ind\\_pract\\_technol\\_MU\\_sam.pdf](http://kkg.ggf.donntu.org/sites/default/files/IG_mag-b2b4_Ind_pract_technol_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 «IPR BOOKS» - <http://www.iprbookshop.ru/>

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

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

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

### 8.5 Internet-ресурсы

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

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