

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор института архитектуры,
строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(У) Исследовательская практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование)

Профиль

Автомобильные дороги

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, очно-заочная***

Кафедра: ***Конструкции зданий и сооружений***

Городское строительство и автомобильные дороги

(наименование кафедры)

Составитель:

 Старший преподаватель

степень, должность

подпись

 С.А. Струлев

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

 О.В. Умнова

инициалы, фамилия

Составитель:

 К.т.н, доцент

степень, должность

подпись

 Е.О. Соломатин

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

 К.А. Андрианов

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И
ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ИД-2 (ОПК-3) оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Умеет оценивать инженерно-геологические условия строительства Владеет навыками по выбору мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями
ОПК-5 - способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ИД-6 (ОПК-5) выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Владеет навыками по выполнению простейших операций по ведению полевых работ в рамках инженерно-геологических изысканий
ИД-7 (ОПК-5) документирование результатов инженерных изысканий	Умеет выполнять документирование данных полученных при проведении полевых работ в рамках инженерных изысканий
ИД-8 (ОПК-5) выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	Умеет выбирать рациональные способы обработки результатов инженерных изысканий
ИД-9 (ОПК-5) выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Умеет выполнять расчеты по обработке результатов инженерных изысканий
ИД-10 (ОПК-5) оформление и представление результатов инженерных изысканий	Знание состава и требований по оформлению документации по результатам инженерных изысканий
	Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий
ИД-11 (ОПК-5) контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знает требования по охране труда при проведении полевых изыскательских работ
	Владеет навыками контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: изыскательская практика.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	2 семестр	1 курс
<i>Контактная работа</i>	37	37
консультации	36	36
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	179	179
<i>Всего</i>	216	216

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объектами практики являются кампус ТГТУ и прилегающая к нему территория, открытые карьеры по добыче полезных ископаемых и другие природные и искусственные объекты.

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- выполнить простейшие операции по ведению полевых работ в рамках инженерно-геологических изысканий;
- соблюдать правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
- выполнить документирование данных полученных при проведении полевых работ в рамках инженерных изысканий;
- выбирать рациональные способы обработки результатов инженерных изысканий;
- выполнить расчеты по обработке результатов инженерных изысканий;
- оформления и представления результатов инженерных изысканий в форме отчета по практике.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с

- оценить инженерно-геологические условия строительства на площадке согласно индивидуальному заданию;
- осуществить обзор мероприятий по борьбе с неблагоприятными условиями строительства согласно заданию и выполнить подбор критериев выбора оптимальных мероприятий.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Инженерные изыскания в строительстве. Геология (минералогия, петрография) : учебно-методическое пособие / П. И. Кашперюк, Н. А. Платов, А. Д. Потапов [и др.]. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 85 с. — ISBN 978-5-7264-2000-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95519.html>
2. Венгерова, М. В. Геология. Геологические карты и разрезы. Решение аналитических задач : учебно-методическое пособие / М. В. Венгерова, А. С. Венгеров ; под редакцией Ф. Л. Капустина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-7996-2272-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106356.html>
3. Перфильев, А. А. Топография (геодезия) : учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-4487-0505-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83663.html>
4. Инженерная геодезия : учебное пособие / М. И. Лобов, П. И. Соловей, А. Н. Переварюха, А. С. Чирва. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 200 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92331.html>
5. Геодезия в строительстве : учебник / В. П. Подшивалов, В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, А. С. Позняк. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 395 с. — ISBN 978-985-503-945-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93423.html>
6. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие. Практикум / Т. П. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. — Москва : Инфра-Инженерия, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-9729-0172-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98395.html>
7. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0467-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98396.html>
8. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 286 с. — ISBN 978-5-9729-0514-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98397.html>
9. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92329.html>

4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>
Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>
Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
База данных Scopus <https://www.scopus.com>
Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>
Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>
Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка ФГБОУ ВО "ТГТУ".

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Важным условием успешного освоения практики является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить нагрузку равномерно в соответствии с индивидуальным заданием. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

На завершающем этапе прохождения практики необходимо выполнить обработку полученных результатов, написание отчета по практике, подготовку иллюстративного материала и подготовку к защите. При выполнении самостоятельной работы студенты используют рекомендуемую учебную и специальную литературу, Internet-ресурсы.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;

- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при ответе на вопрос перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество».

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279;

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Зач01	Зачет с оценкой	2 семестр

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения (при необходимости).

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Возможные приложения к отчету:

- таблицы результатов полевых и лабораторных исследований грунтов;
- ведомости отбора проб;
- схема организации полевых работ;
- реферативное сообщение об особенностях инженерно-геологического строения территории Тамбовской области;
- фотографический отчет о полевых работах;
- абрисы изученных объектов;
- журнал теодолитных ходов;
- ведомость вычисления координат точек теодолитного хода;
- журнал тахеометрической съемки;
- контурный план участка местности;
- топографический план участка местности.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-3 (ОПК-3) оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет оценивать инженерно-геологические условия строительства	Зач01
Владеет навыками по выбору мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
2. Особенности поиска исходной информации для геологических изысканий.
3. Гидрология и её роль в геологических изысканиях.
4. Принципы районирования территории.
5. Геологические процессы и их изменение под воздействием антропогенных факторов.
6. Влияние строительства на окружающую среду. Защита окружающей среды при реализации строительных работ.
7. Геологическое строение Тамбовской области.
8. Инженерно-геологические особенности строительства в Тамбовской области.

ИД-6 (ОПК-5) выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет навыками по выполнению простейших операций по ведению полевых работ в рамках инженерно-геологических изысканий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

9. Виды горных выработок.
10. Методы проведения геологических изысканий.
11. Оборудование для проведения геологических изысканий.
12. Ориентирование линий. Азимуты. Дирекционные углы. Сближение меридианов. магнитное склонение. Румбы.
13. Прямая и обратная геодезические задачи.
14. Виды измерений. Единицы линейных и угловых измерений. Способы построений для определения положения точки в плане и по высоте.
15. Формы рельефа. Высота сечения рельефа. Горизонтали.
16. Теодолиты. Назначение, общее устройство и принцип работы.
17. Поверки и юстировка теодолита.

18. Схема измерения горизонтального угла. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.
19. Измерение длины линий мерными приборами. Измерение длины дальномерами. Ошибки измерений.
20. Сущность и методы измерения превышений. Сущность геометрического нивелирования.
21. Нивелиры. Назначение, общее устройство и порядок работы.
22. Нивелиры. Назначение, общее устройство и порядок работы.
23. Сущность тригонометрического нивелирования.
24. Нивелирование по квадратам.
25. Общие сведения о геодезических сетях.
26. Плановые геодезические сети.
27. Высотные геодезические сети.
28. Понятие о топографической съемке.
29. Съёмочное плановое обоснование.
30. Высотное съёмочное обоснование.
31. Аналитический метод съёмки.
32. Тахеометрическая съёмка.

ИД-7 (ОПК-5) документирование результатов инженерных изысканий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет выполнять документирование данных полученных при проведении полевых работ в рамках инженерных изысканий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

33. Полевые работы и их организация при проведении геологических изысканий.
34. Виды документов заполняемых при ведении полевых работ.
35. Правила заполнения полевых документов.

ИД-8 (ОПК-5) выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет выбирать рациональные способы обработки результатов инженерных изысканий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

36. Камеральный этап работ при проведении геологических изысканий.
37. Составление геологических карт и разрезов.
38. Порядок подготовки геодезических и топографических карт, планов и схем.

ИД-9 (ОПК-5) выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет выполнять расчеты по обработке результатов инженерных изысканий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

39. Основы гидрологических расчетов при проведении геологических изысканий.
40. Аналитические методы решения геодезических задач.
41. Определение физико-механических характеристик грунтов по результатам полевых или лабораторных исследований.

ИД-10 (ОПК-5) оформление и представление результатов инженерных изысканий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знание состава и требований по оформлению документации по результатам инженерных изысканий	Зач01
Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

42. Оформление отчета о геологических изысканиях.
43. Геодезические условные знаки.
44. Геологические условные знаки.
45. Оформление отчетов о геодезических изысканиях.

ИД-11 (ОПК-5) контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает требования по охране труда при проведении полевых изыскательских работ	Зач01
Владеет навыками контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

46. Техника безопасности при работе с геодезическим оборудованием.
47. Техника безопасности при работе с геологическим оборудованием.
48. Охрана труда при ведении полевых работ.
49. Охрана труда при проходке горных выработок.
50. Нормативные документы по охране труда и технике безопасности.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания на защите отчета по практике

Показатель	Количество баллов
Соблюдение рабочего графика (плана) проведения практики	15
Отзыв руководителя практики от профильной организации	15
Качество оформления отчета по практике	15
Полнота выполнения задания на практику	15
Качество ответов на вопросы на защите	40
Всего	100

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор института архитектуры,
строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование)

Профиль

Автомобильные дороги

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная, очно-заочная

Кафедра:

Конструкции зданий и сооружений

(наименование кафедры)

Составитель:

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

степень, должность

подпись

А.В. Сузюмов

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

О.В. Умнова

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И
ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
1	2
УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-2 (УК-2) - определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные положения действующих нормативно-правовых документов Умеет определять виды и потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ИД-1 (ОПК-3) - использование профессиональной терминологии и нормативно-технической базы для характеристики объектов и процессов профессиональной деятельности	Знает основных сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности Умеет осуществлять процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
ОПК-7- способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	
ИД-3 (ОПК-7) - выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Знает основные сведения о выборе методов метрологических характеристик средства измерения (испытания) Умеет оценивать метрологические характеристики средств измерения (испытания)
ИД-4 (ОПК-7) - оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Знает методы оценки погрешности измерения Умеет проводить поверку и калибровку средства измерения
ОПК-8 - способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	
ИД-1 (ОПК-8) контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Знает типовые методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии Владеет методикой контроля результатов технологических процессов строительного производства

Продолжение Таблицы 1.1.

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
1	2
ОПК-9- способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	
ИД-4 (ОПК-9) - контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	Владеет методами контроля за выполнением производственных заданий работниками подразделения

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	2 курс
<i>Контактная работа</i>	37	37
консультации	36	36
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	179	179
<i>Всего</i>	216	216

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика проводится на кафедре «Конструкции зданий и сооружений» с выездными экскурсиями на предприятия строительной отрасли Тамбовской области. Непосредственное руководство строительной практикой осуществляется преподавателем (руководитель практики), а проведение экскурсии на предприятии специалистом строительной организации вместе с преподавателем (руководителем практики).

Практика состоит из следующих этапов:

1. Теоретическое изучение вопросов, необходимых для ознакомления с объектами практики. Студенты знакомятся с историей строительной организации, ее местом и ролью в строительной отрасли, с объектами строительства, со структурой организации, с технологическими процессами, системой материально - технического снабжения организации, складским хозяйством, транспортом, строительными машинами и механизациями, применяемыми при производстве строительных материалов, конструкций, изделий, при возведении зданий и сооружений, должностными обязанностями главных специалистов, с режимом работы организации и правилами внутреннего трудового распорядка.

2. Производственные экскурсии призваны закрепить теоретические знания обучающихся. Экскурсии проводятся по подгруппам в количестве не более 15 человек. Практика организуется как в групповом, так и в индивидуальном порядке. Студенты непосредственно наблюдают и слушают лекцию по технологическим процессам производства строительных материалов, изделий и конструкций, с общей технологией строительства, методами труда и новыми видами техники, внедренными в строительство, с порядком обеспечения строительства электроэнергией, водой, ремонтными и транспортными услугами, с процедурой сдачи объекта в эксплуатацию, организацией складского хозяйства и бытовых помещений и т.д.

3. В заводских лабораториях студенты знакомятся с системой оценки и контроля качества материалов, а также строительных работ на объектах (включая входной, операционный и приемочный контроль).

Студенты изучают экскурсионно входной контроль качества строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, поступающих на строительную площадку; в операционный контроль, направленный на обеспечение требуемого качества строительного-монтажных работ, своевременное выявления дефектов и причин их возникновения, повышение ответственности исполнителей (бригадира, звеньевых и отдельных рабочих) за качество работ.

4. Ознакомление с технической документацией объектов практики.

Студенты должны ознакомиться с технической документацией строительного объекта: календарным (сетевым) планом выполнения СМР; графиками обеспечения работ и поступления строительных материалов на площадку строительства; строительным генпланом; технологическими картами на отдельные работы; сметой на строительство объекта; актами на приемку и сдачу объектов в эксплуатацию и на скрытые работы; нарядами на выполнение работ.

5. Обобщение материалов практики и оформление дневника-отчета.

Дневник-отчет о практике составляется в ходе ее прохождения. Окончательная обработка и оформление производятся в последние дни пребывания на практике по всем разделам дневника-отчета. Дневник-отчет представляется руководителю практики от кафедры «КЗиС», который после проверки заверяет его своей подписью.

Целью учебной ознакомительной практики является овладение навыками выполнения технологических операций при ведении различных видов общестроительных работ, производства строительных материалов, применения на практике строительных машин, механизмов, приспособлений и инструментов. Научиться владеть методами организации работ малых коллективов, обустраивать рабочие места в соответствии с требовани-

ями нормативной документации, распределять объемы работ и контролировать качество их исполнения, навыками профессиональной коммуникации и практического применения специализированной терминологии на строительной площадке.

Задачи практики:

- получить практические знания о технологии производства строительных материалов и строительных работ;
- овладеть знаниями, умениями и навыками для получения рабочей специальности в соответствии с требованиями ЕТКС;
- рассмотреть вопросы, касающиеся техники безопасности в области строительного производства;
- ознакомить студентов с организацией нормирования и оплаты труда строительных рабочих.

В результате прохождения учебной ознакомительной практики студенты должны освоить:

- номенклатуру, свойства и нормы расхода применяемых строительных материалов;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- технологические процессы выполнения работ;
- рациональную организацию труда на рабочем месте;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;
- безопасные приемы и методы труда.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для бакалавров / составители О. П. Смирнова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. — ISBN 978-5-4497-1368-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115097.html> (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/115097.html> ЭБС «IPRbooks».

2. Изотов, В. С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона : учебное пособие / В. С. Изотов, Р. А. Ибрагимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-4497-1396-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116460.html> ЭБС «IPRbooks».

3. Коклюгина, Л. А. Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий : учебное пособие / Л. А. Коклюгина, А. В. Коклюгин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-4497-1397-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116461.html> ЭБС «IPRbooks».

4. Теория подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебное пособие / Ю. И. Калинин, Ю. Ф. Устинов, В. А. Жулай [и др.] ; под редакцией Ю. Ф. Устинова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 247 с. — ISBN 978-5-7731-0957-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118622.html> ЭБС «IPRbooks».

5. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 371 с. — ISBN 978-5-4497-1386-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116451.html> — ЭБС «IPRbooks».

6. Низамова, А. Ш. Организация труда персонала в строительстве : учебное пособие / А. Ш. Низамова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-1387-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116452.html> (дата обращения: 22.03.2022). — ЭБС «IPRbooks».

4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

До начала практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с порядком проведения практики, графиком проведения экскурсий, шаблоном отчета по практике, принять индивидуальное задание на практику к исполнению.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила техники безопасности и требования руководителя практики от образовательного учреждения и лектора-экскурсовода на экскурсионных объектах;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Важным условием успешного освоения практики является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить нагрузку равномерно в соответствии с индивидуальным заданием. Большую помощь в этом может оказать составление плана написания отчета. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Дневник практики необходимо заполнять ежедневно. В конце каждого дня целесообразно подвести итог выполнения плана: тщательно проверить, все ли выполнено, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

На завершающем этапе прохождения практики необходимо выполнить обработку полученных результатов, написание отчета по практике, подготовку иллюстративного материала и подготовку к защите. При выполнении самостоятельной работы студенты используют рекомендуемую учебную и специальную литературу, Internet-ресурсы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарного типов, групповых и индивидуальных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, проектор, экран	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ООО «Тамбовспецстрой»	г. Тамбов, ул. Советская, 191
2.	ООО «Бокинский завод строительных конструкций»	Тамбовская область, пос. Строитель, ул. Промышленная, стр.12
3.	АО «Изорок»	пос. Строитель, Промышленная, 2
4.	ЗАО «Тамак»	Тамбовская область, Тамбовский район, п. Строитель, п/о ДСУ-2
5.	ООО «Элит-пласт»	Тамбов, Советская ул., д. 139

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	
Зач01	Зачет с оценкой	4 семестр	

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Обязательные приложения к отчету:

- фотофиксационные материалы, характеризующие практику до начала, в процессе и после ее завершения в организации;
- структуру организации, ее укомплектованность кадрами, механо- и энерговооруженность;
- копии проектно-сметная документации объекта практики (рабочие чертежи, сметы, проект производства работ и технологические карты, используемые студентом в процессе прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-2 (УК-2) определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные положения действующих нормативно-правовых документов	Зач01
Умеет определять виды и потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Нормативно-справочные документы по правилам выполнения и приемки проектных работ, составлению сметной документации, учету затрат на материалы, труда.
2. Основная техническая документация строительного объекта.
3. Производственная документация предприятия на проектирование зданий и выполнение отдельных видов работ, выполняемых при проектировании
- 4.

ИД-1 (ОПК-3)

описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основных сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности	Зач01
Умеет осуществлять процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

5. Содержание и порядок составления проекта на одно из запроектированных в посещаемой проектной организации зданий
6. Изучение прогрессивных технологий, передовых методов организации проектирования, использования эффективных строительных материалов, передовых методов труда;
7. Технологии производства строительно-монтажных работ (работа на штатных рабочих местах).

ИД-3 (ОПК-7)

выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные сведения о выборе методов метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Зач01
Умеет оценивать метрологические характеристики средств измерения (испытания)	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

8. Система измерений в строительстве. Выбор и применение методик и средств измерений
9. Рекомендации к организации, последовательности, содержанию работ и технические решения по обеспечению единства измерений и достижению необходимой точности измерений при выборе и применении методик и средств измерений

ИД-4 (ОПК-7)

оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения

оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает методы оценки погрешности измерения	Зач01
Умеет проводить поверку и калибровку средства измерения	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

10. Погрешности измерения, связанные с непостоянством размера измеряемого объекта и с несовершенством средств измерения
11. Точность, правильность, воспроизводимость и сходимости измерений. Инструментальная погрешность
12. Погрешности, возникающие вследствие внешних влияний Погрешности метода измерения или теоретические погрешности

ИД-1 (ОПК-8)

контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает типовые методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Зач01
Владеет методикой контроля результатов технологических процессов строительного производства	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

13. Контроль качества изготовления продукции: методы контроля, виды контроля, средства контроля
14. Методы формообразования поверхностей деталей, применяемые на предприятии (структурном подразделении).
15. Нормирование точности на предприятии.

ИД-4 (ОПК-9)

контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами контроля за выполнением производственных заданий работниками подразделения	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

16. Система оценки и контроля качества работ в строительстве.
17. Порядок производственного контроля качества (включая входной, операционный и приемочный контроль в строительной организации).
18. Производственная структура и организация работы основных и вспомогательных участков, с общей технологией строительства

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания на защите отчета по практике

Показатель	Количество баллов
Соблюдение рабочего графика (плана) проведения практики	5
Отзыв руководителя практики от профильной организации	10
Качество оформления отчета по практике	5
Полнота выполнения задания на практику	10
Качество ответов на вопросы на защите	70
Всего	100

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор института АрхСиТ

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.01(II) Технологическая практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование)

Профиль

Автомобильные дороги

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, очно-заочная***

Кафедра: ***Городское строительство и автомобильные дороги***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н, доцент

степень, должность

подпись

А.М. Макаров

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

К.А. Андрианов

инициалы, фамилия

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-3 (УК-2) определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Умеет определять номенклатуру и объемов строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями, стандартами, техническими условиями и календарными планами производства строительных работ
ИД-5 (УК-2) выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Умеет осуществлять операционный и текущий контроль отдельных строительных процессов и производственных операций с ведением технической, управленческой и отчетной документации
ПК-6 Способен организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту автомобильных дорог	
ИД-3 (ПК-6) Разработка технологической карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	Различает основные технологические процессы по возведению конструктивных элементов (земляное полотно, дорожная одежда) и сооружений (путепроводы, мосты, трубы, фильтрующие насыпи и другие водопропускные сооружения) автомобильной дороги

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: *технологическая*

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, продолжительность - 108 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	6 семестр	4 курс
<i>Контактная работа</i>	19	19
консультации	18	18
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	89	89
<i>Всего</i>	108	108

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить оргструктуру предприятия, технологические операции по устройству конструктивных элементов и сооружений автомобильных дорог, номенклатуру, строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и другие виды материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями, стандартами, техническими условиями и календарными планами производства строительных работ;
- изучить отдельные разделы (части) проектной документации на выполнение отдельных видов работ строительства (реконструкции) автомобильных дорог, в том числе с проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР) и типовые технологические карты (ТК);
- приобрести опыт по осуществлению операционного и текущего контроля качества отдельных строительных процессов и производственных операций с ведением технической, управленческой и отчетной документации.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с

- изучением основных технологических процессов по возведению конструктивных элементов (земляное полотно, дорожная одежда) и сооружений (путепроводы, мосты, трубы, фильтрующие насыпи и другие водопропускные сооружения) автомобильной дороги.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Технология строительства и ремонта дорожных покрытий нежесткого типа с учетом температурных режимов асфальтобетонных смесей : моногр. / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, А. И Антонов, В. Г. Однолько. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - 316 с.

2. Зубков А.Ф. Технология и организация строительства земляного полотна автомобильной дороги [Электронный ресурс]: метод. указ. к курс. работе для бакалавров напр. 08.03.01 и студ. спец. 08.05.02 всех форм обуч. / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов. - Электрон. дан. (13,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. https://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Zubkov_2.exe.

3. Зубков А.Ф. Производственная база дорожного строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. 3-5 курсов спец. 08.05.02 / А. Ф. Зубков, О. Н. Кожухина. - Электрон. дан. (26,1 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. <https://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zubkov1.exe>.

4. Механизация работ по строительству, эксплуатации и техническому прикрытию автомобильных дорог. Машины для разработки, перемещения и уплотнения грунтов при устройстве земляного полотна автомобильной дороги [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. 3-5 курсов спец. 08.05.02 всех форм обучения / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, И. В. Матвеева, Ю. А. Зарапин. <https://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zubkov.exe>.

5. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 184 с. — 978-5-9729-0226-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78270.html>.

6. Захаренко, А.В. Дорожные катки: теория, расчет, применение : монография : электронно-библиотечная система : сайт / А.В. Захаренко, В.Б. Пермяков, Л.В. Молокова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-3201-1 — URL: <https://e.lanbook.com/book/110917> (дата обращения: 03.07.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

7. Шведовский, П.В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч. 2. Обустройство автомагистралей : учебное пособие : электронно-библиотечная система : сайт / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. — Минск : Новое знание, 2017. — 340 с. — ISBN 978-985-475-754-4 — URL: <https://e.lanbook.com/book/90869> (дата обращения: 03.07.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

4.2 Периодическая литература

1. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. <http://lib.madi.ru/nitdo/index.html>

4.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения практики является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить нагрузку равномерно в соответствии с индивидуальным заданием. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

На завершающем этапе прохождения практики необходимо выполнить обработку полученных результатов, написание отчета по практике, подготовку иллюстративного материала и подготовку к защите. При выполнении самостоятельной работы студенты используют рекомендуемую учебную и специальную литературу, Internet-ресурсы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901;
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279; Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.;

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	Управление автомобильных дорог Тамбовской области	г. Тамбов, ул. Студенецкая набережная, д.20
2.	ООО «Магистраль»	г. Тамбов, Бригадный проезд, стр. 3
3.	ООО «Стройинжиниринг»	г. Тамбов, Моршанское шоссе, дом 36 а, офис 20
4.	МБУ «Спецдорсервис»	г. Тамбов, проезд Монтажников, д. 3а
5.	Управление автомобильной магистрали Москва-Волгоград Федерального дорожного агентства, ФКУ	г. Тамбов, Бориса Фёдорова, 9
6.	Дирекция городских дорог, МКУ	г. Тамбов, Степана Разина, 17
7.	ООО «Автодор-Тамбов»	г. Тамбов, улица Монтажников, 9
8.	ЗАО «ДСУ №2»	Тамбовская область, Тамбовский район, поселок Строитель, Дорожно-Строительная улица, 50 А
9.	ООО «Мостострой»	Тамбовская область, Тамбовский район, деревня Перикса, Южная улица, 7, стр "д"
10.	АО Управление механизации «Тамбовагропромдорстрой»	г. Тамбов, Бастионная улица, 22а

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обоз- начение	Форма отчетности	Очная	
Зач01	Зачет с оценкой	6 семестр	

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Обязательные приложения к отчету:

- фотофиксационные материалы, характеризующие практику до начала, в процессе и после ее завершения в организации;
- структуру организации, ее укомплектованность кадрами, механо- и энерговооруженность;
- рабочие чертежи, сметы, проект производства работ и технологические карты, используемые студентом в процессе прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-3 (УК-2) Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет определять номенклатуру и объемов строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями, стандартами, техническими условиями и календарными планами производства строительных работ	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Порядок расчета и формы ведомостей, потребности в материалах, конструкциях и изделиях в составе рабочей документации на строительство.
2. Механизм реализации модели формирования ведомостей потребности в материалах с применением ЭВМ.
3. Общая технологическая схема формирования ведомостей потребности в материально-технических ресурсах.

ИД-5 (УК-2) выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет осуществлять операционный и текущий контроль отдельных строительных процессов и производственных операций с ведением технической, управленческой и отчетной документации	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Контроль качества производства земляных работ и правила приемки.
2. Контроль качества при строительстве дорожной одежды.
3. Операционный контроль качества работ по устройству покрытий из асфальтобетонных смесей.
4. Методы измерений неровностей оснований и покрытий.
5. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием.
6. Виды контроля качества.

ИД-3 (ПК-6) Разработка технологической карты и схемы на производство дорожно-строительных работ

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Различает основные технологические процессы по возведению конструктивных элементов (земляное полотно, дорожная одежда) и сооружений (путепроводы, мосты, трубы, фильтрующие насыпи и другие водопропускные сооружения) автомобильной дороги	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления.
2. Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ.

3. Поточный метод строительства дорог.
4. Закономерности технологии строительства дороги и условия их выполнения.
5. Перспективы развития технологии дорожного строительства и ее оптимизация.
6. Конструкции земляного полотна и классификация грунтов.
7. Основные требования к грунтам для строительства земляного полотна;
8. Способы улучшения свойств грунтов;
9. Замена и смешение грунтов.
10. Основы уплотнения грунтов.
11. Способы уплотнения: статическое, ударное, виброуплотнение.
12. Машины для уплотнения грунтов земляного полотна.
13. Технология работ по уплотнению естественных оснований и насыпного грунта при строительстве земляного полотна.
14. Определение производительности катков.
15. Принципы организации работ по возведению земляного полотна.
16. Технология работ по устройству малых водопропускных систем.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор института АрхСпТ

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.02(П) Проектная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование)

Профиль

Автомобильные дороги

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, очно-заочная***

Кафедра: ***Городское строительство и автомобильные дороги***

(наименование кафедры)

Составитель:

_____ К.Т.Н., ДОЦЕНТ

степень, должность

_____ подпись

_____ Е.О. Соломатин

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ подпись

_____ К.А. Андрианов

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	
ИД-1 (ПК-1) Выбор и систематизация информации об основных параметрах автомобильной дороги	Владеет навыками анализа результатов изысканий, расчета, проектирования и конструирования автомобильных дорог на всех этапах разработки проекта
ПК-4 Способен выполнять работы по проектированию автомобильных дорог, в том числе с помощью средств автоматизированного проектирования	
ИД-2 (ПК-4) Выбор планового и высотного положения (трассирование) автомобильной дороги	Формулирует основные этапы проектирования плана, продольного и поперечных профилей автомобильных дорог в зависимости от особенностей района проложения трассы с учетом требований нормативных документов
ИД-3 (ПК-4) Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания	Умеет проектировать конструктивные элементы дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от ее категории и природно-климатических условий
ИД-4 (ПК-4) Выбор конструкции и материала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	Имеет опыт подбора конструкции дорожной одежды автомобильной дороги с использованием современных материалов, в том числе с применением методов автоматизированного проектирования
ПК-5 Способен выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог	
ИД-3 (ПК-5) Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги	Имеет опыт проведения расчета и проектирования конструктивных элементов дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от ее категории и природно-климатических условий

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: *проектная*

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, продолжительность - 108 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	6 семестр	4 курс
<i>Контактная работа</i>	19	19
консультации	18	18
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	89	89
<i>Всего</i>	108	108

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить организационную структуру организации и номенклатуру выпускаемой научно-технической продукции;
- приобрести опыт изысканий для разработки разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства;
- приобрести опыт разработки разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства и ознакомиться с требованиями к содержанию этих разделов.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с

- расчетом транспортно-эксплуатационных показателей проектируемой трассы;
- проектированием трассы дороги в плане;
- проектированием дороги в продольном профиле;
- проектированием поперечных профилей;
- определением объемов земляных работ;
- назначением и расчетом конструкции дорожной одежды.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Андрианов К.А. Проектирование элементов городских дорог и улиц [Электронный ресурс]: метод. указ. / К. А. Андрианов, И. В. Матвеева. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа к книге: <http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Andrianov.exe>

2. Автоматизированное проектирование дорожных одежд и водопропускных сооружений с использованием программного комплекса CREDO III : лабораторный практикум / Т. В. Самодурова, О. В. Гладышева, Н. Ю. Алимова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0537-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72906.html>

3. Цупиков, С. Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек, Л. С. Цупикова ; под редакцией С. Г. Цупикова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-9729-0339-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86580.html>

4. Серeda, П. О. Конструктивные элементы военно-автомобильных дорог. Основы расчета и проектирования : учебное пособие / П. О. Серeda, А. Ю. Цаль. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9729-0379-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86596.html>

5. Автоматизация производственных процессов в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» / составители И. В. Сельская, Е. А. Ромасюк, Д. В. Гуляк. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 102 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99377.html>

6. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92329.html>

7. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова ; под редакцией С. Г. Цупикова. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-0498-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98358.html>

4.2 Периодическая литература

1. **АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ**: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал <http://www.avtodorogi-magazine.ru>

2. **НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ**: Международ. науч.-техн. журн. <http://lib.madi.ru/nitdo/index.html>

3. **ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО** <http://npgmgs.ru/zhurnal/o-zhurnale/>

4.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения практики является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить нагрузку равномерно в соответствии с индивидуальным заданием. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

На завершающем этапе прохождения практики необходимо выполнить обработку полученных результатов, написание отчета по практике, подготовку иллюстративного материала и подготовку к защите. При выполнении самостоятельной работы студенты используют рекомендуемую учебную и специальную литературу, Internet-ресурсы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель, Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901; OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279; ТОРОМАТИС Robur / сертификат №001-04-2010-11 от 15.04.2010г. Право на использование в учебных целях программных продуктов НПФ «Топоматик»

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	Управление автомобильных дорог Тамбовской области	г. Тамбов, ул. Студенческая набережная, д.20
2.	ООО «Магистраль»	г. Тамбов, Бригадный проезд, стр. 3
3.	ООО «Стройинжиниринг»	г. Тамбов, Моршанское шоссе, дом 36 а, офис 20
4.	МБУ «Спецдорсервис»	г. Тамбов, проезд Монтажников, д. 3а
5.	Управление автомобильной магистрали Москва-Волгоград Федерального дорожного агентства, ФКУ	г. Тамбов, Бориса Фёдорова, 9
6.	Дирекция городских дорог, МКУ	г. Тамбов, Степана Разина, 17
7.	ООО «Автодор-Тамбов»	г. Тамбов, улица Монтажников, 9
8.	ЗАО «ДСУ №2»	Тамбовская область, Тамбовский район, поселок Строитель, Дорожно-Строительная улица, 50 А
9.	ООО «Мостострой»	Тамбовская область, Тамбовский район, деревня Перикса, Южная улица, 7, стр "д"
10.	АО Управление механизации «Тамбовагропромдорстрой»	г. Тамбов, Бастионная улица, 22а

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	
Зач01	Зачет с оценкой	6 семестр	

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Обязательные приложения к отчету:

- фотофиксационные материалы, характеризующие практику до начала, в процессе и после ее завершения в организации;
- схемы, чертежи и расчеты, связанные с проектированием автомобильной дороги, выполненные студентом в соответствии с индивидуальным заданием.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-1) Выбор и систематизация информации об основных параметрах автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет навыками анализа результатов изысканий, расчета, проектирования и конструирования автомобильных дорог на всех этапах разработки проекта	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Роль автомобильных дорог в народном хозяйстве РФ. Понятие сети автомобильных дорог. Современное состояние дорожного хозяйства России. Подвижной состав на автомобильных дорогах.
2. Характеристики движения на автомобильных дорогах. Классификация дорог по административному и техническому значению. Общие сведения о дорожных одеждах автомобильных дорог. Сооружения и устройства для отвода воды от дороги, сооружения обслуживания движения.
4. Сопротивление движению автомобилей. Аэродинамическое сопротивление воздушной среды. Сопротивление движению на подъем.
5. Динамические характеристики автомобиля. Уравнение движения автомобиля. Сцепление шин с поверхностью дороги.
6. Особенности движения автомобилей по криволинейному продольному профилю. Торможение автомобиля. Режимы движения автомобилей на затяжных спусках. Особенности тяговых расчетов автопоездов. Расход топлива и износ шин в зависимости от дорожных условий.
7. Режимы движения автомобилей. Характеристики режимов движения потоков автомобилей. Теории транспортных потоков. Пропускная способность дороги. Виды пропускной способности. Загрузка дорог движением.
8. Особенности движения автомобилей по кривым. Назначение радиусов кривых в плане. Переходные кривые. Уширение проезжей части на кривых. Устойчивость автомобиля против заноса. Устойчивость автомобиля против опрокидывания. Боковой увод шин.
9. Проектирование виражей. Поперечный уклон виражей. Минимальная длина отгона виража.
10. Требования к видимости на дорогах. Обеспечение видимости на кривых в плане. Нормирование продольных уклонов на дорогах. Вертикальные кривые
11. Определение ширины проезжей части и обочин. Дополнительные полосы движения. Полоса отвода.
12. Проектирование плана трассы автомобильной дороги. Расчет элементов круговых кривых и переходных кривых с круговой вставкой в плане. Проектирование продольного профиля автомобильной дороги. Проектирование поперечного профиля автомобильной дороги. Типовые поперечные профили.
13. Учет интенсивности и объема грузопотоков при выборе направления трассы. Проложение трассы вблизи от населенных пунктов. Учет снеготаносимости при проложении трассы.
14. Учет местных условий, пересечение водотоков, преодоление подъемов и развитие линии на склонах при выборе направления трассы.

15. Требования удобства и безопасности движения. Требования защиты окружающей среды при проложении трассы.
16. Обеспечение пространственной плавности трассы. Трассирование дороги в увязке с окружающим ландшафтом.
17. Пересечения автомобильных дорог в одном уровне. Переходно-скоростные полосы.
18. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.
19. Условия, влияющие на работу дороги (природные, геологические, климатические и гидрологические). Источники увлажнения земляного полотна. Уравнение водного баланса. Зимнее перераспределение влаги в земляном полотне. Процесс пучинообразования. Дорожно-климатическое районирование территории страны. Требования к возвышению бровки земляного полотна над поверхностью грунта.
20. Требования к устойчивости земляного полотна. Виды деформаций насыпей и выемок. Расположение грунтов в земляном полотне. Виды грунтов, применяемых в земляном полотне. Требования к степени уплотнения грунтов земляного полотна. Устойчивость земляного полотна на косогорах. Устойчивость земляного полотна на слабых основаниях. Способы повышения устойчивости насыпей против выпирания слабых грунтов в основании. Устойчивость откосов земляного полотна при большой высоте насыпи.
21. Изолирующие прослойки. Система дорожного водоотвода. Назначение, виды и конструкции дренажей. Основные положения расчета дренажей. Проектирование дорожных канав. Типы укреплений дорожных канав.
22. Назначение и виды водопропускных труб. Определение объемов и расходов ливневых вод на малых водосборах. Расчет стока талых вод. Назначение отверстий водопропускных труб. Учет аккумуляции ливневых вод перед малыми водопропускными сооружениями.
23. Назначение и расчет отверстий малых мостов. Определение высоты сооружения. Устройство укреплений русел за малыми мостами и трубами.
24. Конструктивные слои дорожной одежды (назначение и материалы). Типы дорожных одежд (классификация). Основные положения конструирования и расчета дорожных одежд жесткого и нежесткого типов. Расчетные схемы и параметры подвижной нагрузки.

ИД-2 (ПК-4) Выбор планового и высотного положения (трассирование) автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Формулирует основные этапы проектирования плана, продольного и поперечных профилей автомобильных дорог в зависимости от особенностей района проложения трассы с учетом требований нормативных документов	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Конструирование и расчет монолитных цементобетонных покрытий.
2. Конструирование и расчет асфальтобетонных покрытий с цементобетонным основанием.
3. Конструирование и расчет дорожных одежд со сборными покрытиями.
4. Расчет конструкции дорожной одежды по допускаемому упругому прогибу.
Расчет конструкции дорожной одежды по условию сдвигоустойчивости подстилающего грунта. Расчет конструкции дорожной одежды на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе.
5. Проверка конструкции дорожной одежды на морозоустойчивость. Расчет толщины теплоизолирующего слоя. Проектирование устройств по осушению дорожной одежды и земляного полотна. Определение толщины дренирующего слоя.

ИД-3 (ПК-4) Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет проектировать конструктивные элементы дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от ее категории и природно-климатических условий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Интерфейс Robur, CAD Credo, GIP. Настройка параметров рабочей среды. Вкладки элементов меню.
2. Создание нового проекта. Работа со структурой проекта. Понятие структуры проекта.
3. Работа с подобъектами. Понятие подобъекта.
4. Экспорт, импорт данных. Редактирование данных.
5. Обработка съемочных данных: расчет полигонометрии, тахеометрии.
6. Создание цифровой модели рельефа.
7. Элементы поверхности. Семантические коды элементов поверхности.
8. Окно управления поверхностями. Создание поверхности. Свойства поверхности. Основные операции с элементами поверхности.
9. Назначение семантических кодов.
10. Редактирование ситуации. Слои чертежа. Типы линий. Ввод примитивов. Импорт/экспорт ситуации в AutoCAD.

ИД-4 (ПК-4) Выбор конструкции и материала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет опыт подбора конструкции дорожной одежды автомобильной дороги с использованием современных материалов, в том числе с применением методов автоматизированного проектирования	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Создание цифровой модели местности.
2. Элементы поверхности. Семантические коды элементов поверхности.
3. Создание поверхности. Свойства поверхности. Основные операции с элементами поверхности.

ИД-3 (ПК-5) Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет опыт проведения расчета и проектирования конструктивных элементов дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от ее категории и природно-климатических условий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Проектирование плана трассы. Способы построения плана трассы.
2. Редактирование положения оси трассы. Динамическое трассирование.
3. Разбивка пикетажа.
4. Проектирование продольного профиля. Создание черного профиля. Редактирование черного профиля Проектирование красного продольного профиля.

5. Проектирование поперечных профилей. Создание списка поперечников. Вставка поперечников по профилю
6. Просмотр данных фактических и проектных поперечников Редактирование черных поперечников.
7. Проектирование верха земляного полотна. Верх земляного полотна версии Robur 8.3.
8. Общий способ создания таблицы верха земляного полотна. Проектирование откосов и кюветов
9. Пересечения и примыкания. Создание пересечений. Элементы пересечений.
10. Редактирование пересечений. Отрисовка пересечений.
11. Вертикальная планировка. Создание вертикальной планировки. Редактирование вертикальной планировки.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор института АрхСиТ

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.03(П) Преддипломная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование)

Профиль

Автомобильные дороги

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, очно-заочная***

Кафедра: ***Городское строительство и автомобильные дороги***

(наименование кафедры)

Составитель:

_____ К.Т.Н., ДОЦЕНТ

степень, должность

_____ подпись

_____ Андрианов К.А.

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ подпись

_____ Андрианов К.А.

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	
ИД-1 (ПК-1) выбор и систематизация информации об основных параметрах автомобильной дороги	Умеет систематизировать информацию и выбирать технические и геометрические параметры автомобильной дороги
ИД-2 (ПК-1) выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией по проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и эксплуатации автомобильных дорог
ПК-3 Способен организовывать и проводить диагностику, оценку технического и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	
ИД-3 (ПК-3) выполнение основных измерений по оценке параметров технического уровня и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги	Владеет методами оценки технического уровня и параметров транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог
ПК-4 Способен выполнять работы по проектированию автомобильных дорог, в том числе с помощью средств автоматизированного проектирования	
ИД-2 (ПК-4) выбор планового и высотного положения (трассирование) автомобильной дороги	Владеет методами проектирования автомобильной дороги в плане, продольном и поперечном профилях
ИД-3 (ПК-4) выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания	Владеет методами проектирования и строительства земляного полотна автомобильной дороги с учетом требований технического задания, климатических и гидрогеологических условий района проложения трассы
ИД-4 (ПК-4) выбор конструкции и мате-	Владеет методами проектирования и строительства дорожной одежды автомобильной дороги с учетом требований

риала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	технического задания, климатических и гидрогеологических условий района проложения трассы
ПК-5 Способен выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог	
ИД-5 (ПК-5) расчет основных технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	Владеет методами расчета технико-экономических показателей принятых проектных решений
ПК-6 Способен организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту автомобильных дорог	
ИД-1 (ПК-6) разработка календарного плана (графика) строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	Владеет методами составления календарного графика производства работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильной дороги
ИД-7 (ПК-6) составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	Знает требования охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильной дороги
ПК-7 Способен организовывать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта	
ИД-2 (ПК-7) разработка схемы организации движения в местах производства работ или в местах событий, вызвавших необходимость временного изменения организации дорожного движения	Владеет методами составления схем организации движения в местах производства работ, а также в случае временного изменения организации дорожного движения
ИД-4 (ПК-7) оценка условий движения транспортных средств, прогнозирование возможного количества ДТП, выбор мероприятий по устранению «очагов» аварийности на стадии проектирования дороги	Владеет методами оценки условий движения транспортных средств с точки зрения безопасности движения при проектировании автомобильных дорог, умеет выбирать мероприятия по устранению аварийно-опасных участков движения.

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	8 семестр	5 курс
<i>Контактная работа</i>	37	37
консультации	36	36
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	179	179
<i>Всего</i>	216	216

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить организационную структуру профильной организации;
- провести анализ архивной документации;
- выбрать и согласовать с руководителями практики тему ВКР;
- подготовить техническое задание на проектирование;
- приобрести опыт работы с нормативной, проектной и производственной документацией;
- оформить и представить к защите разработанный материал в виде отчета по преддипломной практике.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с

- изучением материалов по теме выпускной квалификационной работы;
- систематизацией и обобщением полученной информации.

Содержание преддипломной практики ориентировано на овладение магистрантами современной методологией научного исследования и умение применять ее при работе над выбранной темой; изучение современных методов сбора и анализа информации; формулирование по итогам исследований докладов, статей и рекомендаций.

Общее руководство практикой осуществляет заведующий выпускающей кафедры, непосредственное руководство работой магистрантов обеспечивают руководитель магистра или научный руководитель магистерской программы. При необходимости для консультаций привлекаются высококвалифицированные специалисты, занимающиеся профессиональной деятельностью, соответствующей профилю подготовки конкретного магистранта.

Содержание практики соответствует требованиям образовательного стандарта с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры. Программа для каждого магистранта конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой научно-исследовательской работы и отражается в индивидуальном плане магистранта.

Конкретное содержание преддипломной практики планируется научным руководителем студента-магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в отчете магистранта по практике и в индивидуальном плане магистранта.

В период прохождения преддипломной практики студент должен собрать и проанализировать все имеющиеся материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.

С учетом специфических особенностей предстоящей подготовки выпускной квалификационной работы возможно изучение дополнительных вопросов в соответствии с индивидуальным заданием руководителя ВКР.

По окончании сбора необходимой информации происходит ее обобщение и оформление отчета по преддипломной практике.

**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ****4.1 Учебная литература**

1. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог: в 2 ч.: учебник для вузов. Ч. 1 / В.Ф. Бабков, О.В. Андреев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Интеграл, 2014. - 368 с. (12 экз.)
2. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог: в 2 ч.: учебник для вузов. Ч. 2 / В.Ф. Бабков, О.В. Андреев. - М.: Интеграл, 2014. - 415 с. (12 экз.)
3. Некрасов В.К. Строительство автомобильных дорог: в 2 т.: учебник для вузов : Т. 1, 2 / В. К. Некрасов, Н. Н. Иванов; Н. Н. Иванов, В. К. Некрасов, С. М. Полосин-Никитин [и др.]; под ред. В. К. Некрасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Интеграл, 2014. - 416 с. (10 экз.)
4. Технология укладки асфальтобетонных смесей при строительстве многополосных дорожных покрытий : учебное пособие для студ. напр. "Строительство" / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, А. М. Макаров, Р. В. Куприянов . - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2016. - 80 с. (38 экз.)
5. Волкова Л.В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волкова Л.В., Волков С.В., Шведов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30009>.— ЭБС «IPRbooks».
6. Андрианов К.А. Автомобильные дороги и колонные пути (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / К. А. Андрианов, Г. В. Зеленин, А. М. Макаров. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа к книге: <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/andrianov>.
7. Андрианов К.А. Эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог и колонных путей [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. напр. 08.05.02 / К. А. Андрианов, Е. О. Соломатин, А. М. Макаров. - Электрон. дан. (551,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017.
8. Технология строительства и ремонта дорожных покрытий нежесткого типа с учетом температурных режимов асфальтобетонных смесей : моногр. / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, А. И Антонов, В. Г. Однолько. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - 316 с.
9. Технология ремонта дорожных покрытий нежесткого типа струйно-инъекционным методом: моногр. / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, В. Г. Однолько, М. Э. Пилецкий. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - 200 с.
10. Андрианов, К.А., Соломатин, Е.О. Проектирование автомобильных дорог с использованием автоматизированного программного комплекса "Топоматик Robur" (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа к книге: <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/andrianov/andrianov.zip>.

4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>
Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>
Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
База данных Scopus <https://www.scopus.com>
Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Практическая работа студента должна включать непосредственное участие в проведении исследований и разработок в рамках выданного задания путем изучения объекта или процесса, сбора и систематизации информации, формализованного описания задач, разработки информационного, алгоритмического, программного, аппаратного обеспечения, исследования разработанных алгоритмов и программ, составления рабочей документации.

На завершающем этапе прохождения преддипломной практики необходимо выполнить обработку полученных результатов, написание отчета по практике, подготовку иллюстративного материала и подготовку к защите. При выполнении самостоятельной работы студенты используют рекомендуемую учебную и специальную литературу, Internet-ресурсы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901;
Компьютерный класс (ауд. Е209)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор#110001637279; Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	Управление автомобильных дорог и транспорта Тамбовской области	г. Тамбов, ул. Студенецкая д.16а, корп. 3
2.	ФКУ Упрдор Москва-Волгоград	Тамбов, ул.Б.Федорова, д.9
3.	ООО «Магистраль»	г. Тамбов, ул. Студенецкая, д.12
4.	МБУ «Спецдорсервис»	г. Тамбов, проезд Монтажников, д.3
5.	МКУ «Дирекция городских дорог»	г.Тамбов, ул.Степана Разина / пер.Степана Разина, д.17/1

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	
Зач01	Зачет с оценкой	8 семестр	

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-1) выбор и систематизация информации об основных параметрах автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет систематизировать информацию и выбирать технические и геометрические параметры автомобильной дороги	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Административная и техническая классификация автомобильных дорог.
2. Характеристики работы автомобильной дороги - интенсивность движения, скорость движения, пропускная способность, расчетные нагрузки.
3. Обоснование выбора технических и геометрических параметров автомобильной дороги.

ИД-2 (ПК-1) выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет пользоваться нормативно-технической документацией по проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и эксплуатации автомобильных дорог	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Нормативные требования, предъявляемые к элементам автомобильных дорог в плане, продольном и поперечно профилях при:
 - строительстве;
 - реконструкции;
 - эксплуатации (содержании и ремонте).
2. Требования, предъявляемые к современной автомобильной дороге - экономичность, скорость, безопасность и удобство автомобильных пассажирских и грузовых перевозок, удовлетворение требованиям охраны окружающей среды.

ИД-3 (ПК-3) выполнение основных измерений по оценке параметров технического уровня и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами оценки технического уровня и параметров транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.
2. Приборы и оборудование для измерения геометрических и транспортно-эксплуатационных показателей элементов автомобильной дороги.
3. Диагностика и паспортизация автомобильных дорог.

ИД-2 (ПК-4) выбор планового и высотного положения (трассирование) автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами проектирования автомобильной дороги в плане, продольном и поперечном профилях	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Основные правила выбора направления трассы.
2. Проектирования автомобильной дороги:
 - в плане;
 - продольном профиле;
 - поперечном профиле.

ИД-3 (ПК-4) выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами проектирования и строительства земляного полотна автомобильной дороги с учетом требований технического задания, климатических и гидрогеологических условий района проложения трассы	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Основные принципы проектирования земляного полотна автомобильной дороги с учетом условий проложения трассы на местности. Выбор материалов. Требования к качеству уплотнения.
2. Методы обеспечения водно-теплого режима земляного полотна.
3. Технология возведения земляного полотна. Обоснование выбора машин, механизмов и материалов. Контроль качества.

ИД-4 (ПК-4) выбор конструкции и материала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами проектирования и строительства дорожной одежды автомобильной дороги с учетом требований технического задания, климатических и гидрогеологических условий района проложения трассы	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Классификация дорожных одежд.
2. Основные принципы конструирования и расчета дорожной одежды жесткого и нежесткого типов с учетом местных условий.
3. Технология возведения дорожной одежды. Обоснование выбора машин, механизмов и материалов. Контроль качества.

ИД-5 (ПК-5) расчет основных технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами расчета технико-экономических показателей принятых проектных решений	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Техничко-экономическое обоснование, определяющее целесообразность строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильной дороги.

2. Ценообразование в дорожном строительстве. Особенности формирования цены объекта строительства.
3. Понятие сметной стоимости. Затраты, включаемые в сметную стоимость. Методы расчета сметной стоимости.

ИД-1 (ПК-6) разработка календарного плана (графика) строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами составления календарного графика производства работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильной дороги	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Принципы составления календарного графика производства работ на:
 - строительство автомобильной дороги;
 - реконструкцию автомобильной дороги;
 - капитальный ремонт автомобильной дороги.

ИД-7 (ПК-6) составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает требования охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильной дороги	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Требования при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильной дороги:
 - охраны труда;
 - пожарной безопасности;
 - охраны окружающей среды.

ИД-2 (ПК-7) разработка схемы организации движения в местах производства работ или в местах событий, вызвавших необходимость временного изменения организации дорожного движения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами составления схем организации движения в местах производства работ, а также в случае временного изменения организации дорожного движения	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Методы организации дорожного движения на момент производства работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильной дороги.

ИД-4 (ПК-7) оценка условий движения транспортных средств, прогнозирование возможного количества ДТП, выбор мероприятий по устранению «очагов» аварийности на стадии проектирования дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами оценки условий движения транспортных средств с точки зрения безопасности движения при проектировании автомобильных дорог, умеет выбирать мероприятия по устранению аварийно-опасных участков движения	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Методы оценки проектных решений с точки зрения безопасности дорожного движения при проектировании.
2. Выбор методов устранения аварийно-опасных участков движения.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания на защите отчета по практике

Показатель	Количество баллов
Соблюдение рабочего графика (плана) проведения практики	5
Отзыв руководителя практики от профильной организации	10
Качество оформления отчета по практике	5
Полнота выполнения задания на практику	10
Качество ответов на вопросы на защите	70
Всего	100

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.