



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Автомобильных дорог, мостов и тоннелей

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан АДФ

С.М. Грушецкий

«18» 06 2018 г.

### ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: ознакомительная**

---

направление подготовки **08.03.01 Строительство**

---

направленность (профиль) образовательной программы: **Строительство автомобильных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры**

---

**Форма обучения – очная**

**1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: ознакомительная

Вид практики: учебная.

Способ практики: стационарная, выездная.

Тип проведения практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

### *Цели и задачи практики*

Целями практики являются: ознакомление с учебными лабораториями и дорожными объектами; ознакомление с характером выбранной специальности и будущей профессиональной деятельности; приобретение студентами элементарных понятий о строительных процессах и первичных навыках их выполнения в условиях современного строительства;

Задачами практики являются:

- ознакомиться с состоянием дорожного хозяйства в Санкт-Петербурге и Ленинградской области;
- организовать экскурсии на дорожные объекты;
- ознакомиться с предприятиями или организациями, занимающейся изысканиями, проектированием, строительством или эксплуатацией городских улиц и дорог, путепроводов;
- ознакомление с технологией основных видов дорожно-строительных работ;
- ознакомление с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности при выполнении работ.

### **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<b>Знает</b> понятия мотивации и потребностей.
		<b>Умеет</b> ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь её достижения
		<b>Владет</b> навыками профессионального мышления.
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства	ПК-8	<b>Знает</b> основные технологические процессы строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций; -строительные машины, оборудование и их применение
		<b>Умеет</b> пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; -обслуживать здания, сооружения, инженерные системы

строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования		<b>Владеет</b> способностью к работе в малых инженерных группах; -методиками безопасной работы и приемами охраны труда; -технологические процессы строительного производства; -производство строительных материалов, изделий и конструкций; -строительные машины и оборудование
--	--	---

### 3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика относится к разделу Б2.У Учебная практика. Она базируется на дисциплине «Строительные материалы для транспортного строительства».

Навыки, полученные в ходе ознакомительной практики, необходимы для изучения дисциплин: дисциплин профессионального цикла: «Строительные конструкции и основы архитектуры»; «Общий курс транспортных сооружений».

*Требования к основным знаниям, умениям и владениям студентов:*

**Знать:** основные теоретические и практические положения общетехнических дисциплин; основные свойства дорожно-строительных материалов и свойства грунтов.

**Уметь:** логически и последовательно излагать факты, используя общие и специальные понятия и термины

**Владеть:** навыками работы с учебной литературой, электронными базами данных, навыками работы с ПК.

### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, \_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_неделя,  
108 часов

### 5. Содержание практики

#### 5.1.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	4	ОК-7, ПК-8	Собеседование
2	Производственный этап	100		Опрос
3	Подготовка отчета по практике	4		отчет

#### 5.2. Содержание разделов (этапов) практики

##### 1. Подготовительный этап.

Проводится инструктаж по технике безопасности, оформляется и выдается индивидуальное задание студенту.

##### 2.Производственный этап.

Выполнение индивидуального задания.

##### 3.Подготовка отчета по практике

Перечень вопросов, подлежащих изучению и отражаемых в отчете при прохождении практики:

- наименование и место расположения объекта, его общая характеристика, историческое и архитектурное значение;
- конструктивная характеристика объекта (схемы и чертежи конструкций и их элементов, общие виды, разрезы, планы и т.д.);
- виды работ, с которыми студент во время практики ознакомился (изучил), в которых принимал непосредственное участие (замеры конструкции, фотосъемка сооружения и основных конструкций);
- анализ результатов практики, выводы и общие впечатления об архитектурном соответствии сооружения городу.

## 6. Указание форм отчётности по практике

По итогам практики предусматривается составление и защита отчета по практике.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения при прохождении практики.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	1, 2, 3 разделы	Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7), Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	<b>Знает</b> понятия мотивации и потребностей, основные технологические процессы строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций; -строительные машины, оборудование и их применение  <b>Умеет</b> ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь её достижения, пользоваться имеющейся

			<p>нормативно-технической и справочной документацией;</p> <p>-обслуживать здания, сооружения, инженерные системы</p> <p><b>Владеет</b> навыками профессионального мышления, способностью к работе в малых инженерных группах;</p> <p>-методиками безопасной работы и приемами охраны труда;</p> <p>-технологические процессы строительного производства;</p> <p>-производство строительных материалов, изделий и конструкций;</p> <p>-строительные машины и оборудование</p>
--	--	--	--

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Оценка «отлично»

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;
- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «хорошо»

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный уровень оформления необходимых документов;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

### Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие необходимой документации;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### **Тематика индивидуальных заданий**

1. Изучение и исследование грунтов, на которых и из которых возводиться земляное полотно.
2. Мероприятия по повышению производительности дорожно-строительных машин.
3. Организация комплексной механизации строительства земляного полотна и дорожных одежд.
4. Изучение одного из технологических процессов строительства дорог.
5. Этапы проектирования автомобильных дорог.

#### **Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики (комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций)**

#### **Тематика индивидуальных заданий**

1. Природные условия, учитывающиеся при проектировании автомобильных дорог.
2. Дорожно-климатическое районирование России.
3. Источники увлажнения земляного полотна и типы местности по характеру увлажнения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1	Организационно-подготовительный	Собеседование в предприятии, беседа, устный опрос
2	Производственный	Консультация с руководителем предприятия, опрос по работе
3	Заключительный	Дневник практики

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

##### 8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 210 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-	ЭБС «Юрайт»

	5-534-02358-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/401123">https://biblio-online.ru/bcode/401123</a>	
2	Карпов, Борис Николаевич. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебник для среднего профобразования / Б. Н. Карпов. - М. : Академия, 2011. - 208 с	100 экз.
3	Тюрин, Николай Александрович. Дорожно-строительные материалы и машины : учебник / Н. А. Тюрин, Г. А. Бессараб, В. Н. Язов. - М. : Академия, 2009. - 304 с	20 экз.
4	Инженерные сооружения в транспортном строительстве : в 2 кн. : [учебник для студентов вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство"]. Кн. 1 / П. М. Саламахин [и др.] ; ред. П. М. Саламахин. - М. : Академия, 2007. - 345 с	174 экз. + Полнотекстовая БД СПбГАСУ
5	Инженерные сооружения в транспортном строительстве : в 2 кн. Кн. 1: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" и направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профили подготовки "Автомобильные дороги", "Автомобильные мосты и тоннели") / Л. В. Маковский [и др.] ; ред. П. М. Саламахин. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2014. - 352 с	30 экз.
<b>Дополнительная литература</b>		
1	<b>Оформление текстовых и графических документов при выполнении курсовых работ, курсовых и дипломных проектов [Текст] : учебно-методический комплекс / Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (СПб.), Автомобильно-дорожный факультет, Кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей ; сост. П. А. Петухов. - СПб. : [б. и.], 2014. - 68 с</b>	90 экз.+ Полнотекстовая БД СПбГАСУ

## 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Бест-строй. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	<a href="http://best-stroy.ru/gost/">http://best-stroy.ru/gost/</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. При прохождении практики в дорожно-строительных предприятиях:

- Дорожно-строительные машины,
- Установки по производству асфальтобетонной или бетонной смеси,
- Дробилки,
- Геодезические приборы,
- Лабораторное оборудование,
- Производственная база.

2. При прохождении практики в проектно-изыскательских предприятиях:

- Компьютерные сети,
- Множительная техника,
- Программное обеспечение для проектирования дорог на компьютере,
- Буровое оборудование для геологических изысканий,
- Геодезические приборы,
- Лабораторное оборудование.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Аудитории для проведения консультаций по вопросам прохождения практики, приема отчетов и проведения итоговой конференции, оснащенные необходимой учебной мебелью и техническими средствами (мультимедийным оборудованием и компьютерами)

2. Научно-исследовательская лаборатория кафедры АДМТ, оснащенная специализированными научно-исследовательскими приборами

3. Научно-исследовательская лаборатория организаций и предприятий, оснащенные специализированными научно-исследовательскими приборами.

Учебные аудитории для проведения лекций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.

*Сведения об учебных лабораториях* [http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya\\_deyatelnost/Uchebno-laboratornaya\\_baza/Svedeniya\\_o\\_nalichii\\_obektov\\_dlya\\_provedeniya\\_prakticheskikh\\_zanyatij/Laboratorii/](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratornaya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatij/Laboratorii/)

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО  
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

Программу составил:

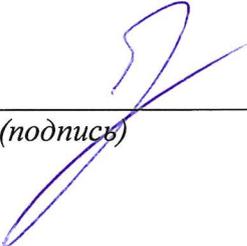
  
\_\_\_\_\_, к.т.н., доцент М.П. Клековкина  
(подпись) (ФИО)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Автомобильных дорог, мостов и тоннелей»  
«14» июня 2018 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой   
\_\_\_\_\_, к.т.н., доцент Квитко А.В.  
(подпись) (ФИО)

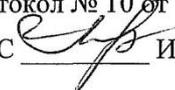
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Автомобильно-дорожного факультета  
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство»  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

«18» июня 2018 г., протокол № 5.

Председатель УМК   
\_\_\_\_\_, к.т.н., доцент С.М. Грушецкий  
(подпись) (ФИО)

## Приложение

Утверждено на заседании  
учебно-методического совета  
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

### **Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан автомобильно-дорожного  
факультета  
С.М. Грушецкий  
«18» июня 2018г.

### ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: геодезическая**

**направление подготовки 08.03.01 Строительство**

**направленность (профиль) образовательной программы: Строительство автомобильных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры**

**Форма обучения – очная**

**1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: геодезическая**

Вид практики: учебная.

Способ практики: стационарная, выездная.

Тип проведения практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: геодезическая

*Цели и задачи практики*

Целями практики являются Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Геодезия» для квалифицированного решения инженерно- геодезических задач при выполнении проектных и строительных работ, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости, использовании информационно- геодезических, картографических материалов о местности.

Задачами практики являются

- Совершенствование практических навыков в работе на геодезических приборах;
- Овладение основными методами измерений, вычислений и графических построений;
- Приобретение навыков создания съемочного обоснования и топографической съемки местности;
- Закрепление практических навыков нивелирования участка;
- Овладеть навыками производства геодезических работ при выполнении проектных и строительных работ, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости, сопровождении кадастровых работ, инвентаризации и межевании земельных участков, землеустройстве.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-15	<b>знать</b> - нормативные документы в области инженерных изысканий - правила организации полевых геодезических работ, ведения рабочих документов; - порядок выполнения геодезических измерений; - методику камеральной обработки измерений и составления отчетных документов; - меры безопасности при выполнении геодезических работ.
		<b>уметь</b> производить поверку и юстировку геодезических приборов; - выполнять топографическую съемку местности; - проводить разбивочные работы; - обрабатывать результаты полевых измерений и составлять отчетные документы.
		<b>владеть</b> - методами и приемами геодезических работ при выполнении геодезических изысканий.

### 3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная геодезическая практика относится к вариативной части Блока 2 программы и изучается на первом курсе.

### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недель, 108 часов

### 5. Содержание практики

#### 5.1.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
<u>1</u>	Подготовительный этап (инструктаж по ТБ).	1		контроль
<u>2</u>	Основной этап			
<u>1.1</u>	Поверка и юстировка геодезических приборов.	7	ПК-15	
<u>2.1</u>	Теодолитная съемка.	40	ПК-15	Собеседование, проверка и контроль полевых измерений
<u>3.1</u>	Тахеометрическая съемка.	24	ПК-15	Проверка полевых журналов и результатов обработки материалов геодезических изысканий
<u>4.1</u>	Нивелирование поверхности	10		Контроль результатов
<u>5.1</u>	Разбивочные работы.	10	ПК-15	Проверка разбивочных чертежей
6.1	Геодезические работы при выполнении проектных и строительных работ, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости	8	ПК-15	Контроль результатов полевых работ
<u>3</u>	Заключительный этап (Подготовка отчета и защита)	8		Защита отчета о практике
	<b>всего</b>	<b>108</b>		

#### 5.2. Содержание разделов (этапов) практики

##### Тема 1. Поверка и юстировка геодезических приборов.

Поверка теодолита: поверка уровня горизонтального круга, поверка положения сетки зрительной трубы, определение коллимационной погрешности, поверка рена отсчетного микроскопа.

Поверка и юстировка нивелиров: поверка уровней, поверка положения сетки зрительной трубы. Компарирование мерных лент.

## **Тема 2.** Теодолитная съемка.

Выбор и закрепление точек съемочного обоснования. Полевые измерения при создании съемочного обоснования. Съемка ситуации различными способами и вычерчивание абриса. Ведение журнала. Камеральная обработка результатов полевых измерений с вычерчиванием топографического плана местности.

## **Тема 3.** Тахеометрическая съемка.

Назначение станций и пикетов. Создание съемочного обоснования тахеометрической съемки. Съемка ситуации и рельефа. Ведение журнала наблюдений и вычерчивание абриса. Камеральная обработка результатов измерений с вычерчиванием топографического плана. Оценка точности.

## **Тема 4.** Нивелирование поверхности

Продольное и поперечное нивелирование. Определение отметок связующих и промежуточных точек. Уравнивание нивелирного хода. Ведение журнала технического нивелирования. Камеральная обработка результатов измерений с вычерчиванием продольного профиля трассы. Нивелирование по квадратам. Съемка ситуации. Камеральная обработка результатов измерений, вычерчивание плана.

## **Тема 5.** Разбивочные работы.

Вынос в натуру проектных величин: горизонтального угла, расстояния, высоты, линии заданного уклона. Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру.

**Тема 6.** Геодезические работы при выполнении проектных и строительных работ, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости, сопровождении кадастровых работ, инвентаризации и межевании земельных участков, землеустройстве.

Подготовка данных для восстановления утраченной границы и съемка границ землеуладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров. Разреженная привязка границ землепользования с применением современных геодезических технологий. Закрепление на местности границ землепользования, землеуладений.

## **6. Указание форм отчетности по практике**

Контроль учебной практики осуществляется руководителем учебной практики. В первые дни учебной практики руководитель практики, ответственный от кафедры проводит установочный контроль по всем объектам учебной практики.

Регулярно, в течение всего срока учебной практики, руководитель учебной практики от кафедры контролирует работу студентов.

Промежуточный контроль учебной практики подводится при защите отчета.

По окончании учебной практики учебная бригада студентов предоставляет письменный отчет по выполнению задания практики.

Отчет включает следующие основные структурные элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- основная часть (результаты полевых измерений, результаты камеральной обработки материала, топографический план, продольный профиль и др.);
- список использованных источников;
- приложения (абрисы, схемы, таблицы, документы и т.д.).

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения при прохождении практики.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Разделы (этапы) практики Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Поверка и юстировка геодезических приборов.	владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения ПК-17	Знать: методы проведения геодезических изысканий;
			Уметь: производить поверку и юстировку геодезических приборов;
			Владеть: методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов,
2	Теодолитная съемка.	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок ПК-15	Знать: - правила организации полевых геодезических работ, ведения рабочих документов; - порядок выполнения геодезических измерений; - методику камеральной обработки измерений и составления отчетных документов;

			Уметь: - выполнять топографическую съемку местности;
			Владеть: методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов,
3	Тахеометрическая съемка.	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок ПК-15	Знать: Знать нормативную базу в области инженерных изысканий и методы проведения инженерных изысканий. Уметь: выполнять топографическую съемку местности; Владеть: методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов.
4	Нивелирование поверхности	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок ПК-15	Знать: методы проведения инженерных изысканий Уметь: - выполнять топографическую съемку местности; Владеть: методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов.
5	Разбивочные работы.	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок ПК-15	Знать: нормативные документы в области инженерных изысканий; правила организации полевых геодезических работ, ведения рабочих документов; Уметь: проводить разбивочные работы.

			Владеть: методами и приемами геодезических работ при выполнении геодезических изысканий.
6	Геодезические работы при выполнении проектных и строительных работ, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок ПК-15	Знать: методику проведение геодезических работ при выполнении строительных работ
			Уметь: - читать проектную документацию
			Владеть: знаниями нормативной документации в области строительства

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Оценка «отлично»

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;
- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «хорошо»

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный уровень оформления необходимых документов;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

### Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие необходимой документации;

- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 7.3.1 Вопросы для собеседования

**Целью собеседования** является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы; проведение собеседования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента.

**Примерные темы собеседования:**

1. Горизонтальное проложение, горизонтальный угол, углы наклона
2. Карта, план, профиль, различие между картой и планом.
3. Масштаб плана, точность масштаба.
4. Высоты точек местности (абсолютные и относительные), превышения.
5. Горизонтالي, высота сечения рельефа.
6. Определение высот точек, лежащих между горизонталями.
7. Ориентирование линии местности, азимут, дирекционный угол и соответствующие им румбы.
8. Зависимости между румбами, дирекционными углами и горизонтальными углами.
9. Системы координат, применяемые в геодезии.
10. Прямоугольная система координат, приращения координат и способы их вычисления.
11. Прямая геодезическая задача.
12. Обратная геодезическая задача.
13. Привязка теодолитных ходов к точкам геодезической опоры.
14. Вычисление дирекционного угла последующей линии по дирекционному углу предыдущей линии и измеренному правому или левому по ходу горизонтальному углу.
15. Принцип измерения горизонтального угла.
16. Теодолит Т30, его основные части и оси.
17. Цилиндрический уровень, устройство.
18. Поверки теодолита Т30
19. Приведение теодолита в рабочее положение
20. Измерение горизонтального угла полным приемом, контроль измерений
21. Измерение углов наклона, контроль измерений
22. Определение расстояния нитяным дальномером
23. Измерение линий лентой. Точность измерения.
24. Определение расстояний, недоступных для непосредственного измерения лентой.
25. Понятие о точности измерений.
26. Вычислительная обработка теодолитного хода. Порядок вычислений, уравнивание, контроль.
27. Способы съёмки контуров ситуации.
28. Нивелирование. Виды нивелирования.
29. геометрического нивелирования и вычисление высот.
30. Горизонт прибора, как его определить и в каких случаях им пользуются.
31. Способы вычисления высот при геометрическом нивелировании.
32. Нивелир, его устройство.
33. Поверки нивелира. Определение цены деления уровня.
34. Погрешности, влияющие на точность геометрического нивелирования.
35. Способы Передача высот на расстояние. Связующие, промежуточные и иксовые точки.
36. Нивелирование поверхности по квадратам.
37. Способы интерполирования горизонталей.

### 7.3.2. Тестовые задания

**Цель тестирования** - оценить уровень усвоения студентами материала в целом по дисциплине, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Тестирование проводить для студентов всех форм обучения в письменной форме на бумажных носителях в течение 45 минут. Каждый студент получает бланк с тестовыми материалами, в каждом по 75 тестовых заданий и письменно готовит ответы на поставленные задания путем подчеркивания выбранного ответа.

По истечении 45 мин. преподаватель анализирует и оценивает выполненные студентами задания.

#### Критерии и шкала оценки тестовых заданий

Критерии оценивания	Оценки за теоретические знания		
	удовлетворительно	хорошо	отлично
Уровень овладения компетенциями в т. ч. Полнота знаний контролируемого теоретического материала			
Количество правильных ответов	55-69%	70-84%	85% и более
Количество тестовых заданий 75	45	55	65

Полученная студентом положительная оценка знаний теоретического материала является допуском к защите отчета по практике.

#### Вариант вопросов теста

	ВОПРОСЫ	ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ
1.	ГЕОДЕЗИЯ – НАУКА	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ИЗУЧАЮЩАЯ СТРОЕНИЕ И СОСТАВ ЗЕМЛИ.</li> <li>2. ИЗУЧАЮЩАЯ ПРИРОДУ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ЗЕМЛИ.</li> <li>3. ИЗУЧАЮЩАЯ ПРИРОДУ ГРАВИТАЦИОННЫХ ПОЛЕЙ ЗЕМЛИ.</li> <li><b>4. ИЗУЧАЮЩАЯ ФОРМУ И РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ ЕЕ ЧАСТЕЙ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ НА ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ, ПРОИЗВОДИМЫХ КАК С ЦЕЛЬЮ ОТОБРАЖЕНИЯ ЕЕ НА ПЛАНАХ И КАРТАХ, ТАК И ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.</b></li> <li>5. ИЗУЧАЮЩАЯ ЭВОЛЮЦИЮ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛИ, КАК НЕБЕСНОГО ТЕЛА.</li> </ol>
2.	У РЕАЛЬНОЙ (ФИЗИЧЕСКОЙ) ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ:	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 71% ПРИХОДИТСЯ НА ДНО МОРЕЙ И ОКЕАНОВ И 29% - НА СУШУ.</b></li> <li>2. 29% ПРИХОДИТСЯ НА ДНО МОРЕЙ И ОКЕАНОВ И 71% - НА СУШУ.</li> <li>3. 91% ПРИХОДИТСЯ НА ДНО МОРЕЙ И ОКЕАНОВ И 9% - НА СУШУ.</li> <li>4. 9% ПРИХОДИТСЯ НА ДНО МОРЕЙ И ОКЕАНОВ И 91% - НА СУШУ.</li> <li>5. 50% ПРИХОДИТСЯ НА ДНО МОРЕЙ И ОКЕАНОВ И 50% - НА СУШУ.</li> </ol>
3.	ДНО ОКЕАНОВ И МАТЕРИКИ ИМЕЮТ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПРОСТОЙ РЕЛЬЕФ.</li> <li><b>2. КРАЙНЕ СЛОЖНЫЙ РЕЛЬЕФ, ОСОБЕННО СЛОЖНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ДНО ОКЕАНА.</b></li> <li>3. НЕСЛОЖНЫЙ РЕЛЬЕФ, ОСОБЕННО ЭТО, ОТНОСИТСЯ К ДНУ ОКЕАНА.</li> <li>4. ИМЕЮТ ПОВЕРХНОСТЬ, БЛИЗКУЮ К ПЛОСКОСТИ.</li> <li>5.</li> <li>6. РОВНЫЙ, СПОКОЙНЫЙ РЕЛЬЕФ.</li> </ol>

4	ЗА ОБЩУЮ ФИГУРУ ЗЕМЛИ ПРИНИМАЕТСЯ ТЕЛО:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ОГРАНИЧЕННОЕ ПОВЕРХНОСТЬЮ РАВНИННОЙ ЧАСТИ СУШИ.</li> <li>2. ОГРАНИЧЕННОЕ ПОВЕРХНОСТЬЮ ВОДЫ ОКЕАНОВ, ПОСКОЛЬКУ ЭТА ПОВЕРХНОСТЬ ИМЕЕТ ПРОСТУЮ ФОРМУ И ЗАНИМАЕТ 3/4 ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ.</li> <li>3. АБСОЛЮТНОГО ШАРА.</li> <li>4. ОГРАНИЧЕННОЕ ПОВЕРХНОСТЬЮ ДНА НА УЧАСТКАХ ОКЕАНА И ПОВЕРХНОСТЬЮ СУШИ В ПРЕДЕЛАХ МАТЕРИКОВЫХ УЧАСТКОВ.</li> <li>5. ОГРАНИЧЕННОЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ.</li> </ol>
5.	ТЕЛО, ОБРАЗОВАННОЕ ПОВЕРХНОСТЬЮ МИРОВОГО ОКЕАНА В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ И РАВНОВЕСИЯ И ПРОДОЛЖЕННОЕ ПОД МАТЕРИКАМИ, ОБРАЗУЕТ ФИГУРУ ЗЕМЛИ НОСЯЩЕЕ НАЗВАНИЕ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭЛЛИпсоИД.</li> <li>2. ШАР.</li> <li>3. СОЛЕНОИД.</li> <li>4. ГЕОИД.</li> <li>5. СФЕРОИД.</li> </ol>
6.	ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО ПОВЕРХНОСТИ ГЕОИДА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. НА НЕЙ ПОТЕНЦИАЛ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ ИМЕЕТ ОДНО И ТОЖЕ ЗНАЧЕНИЕ, Т.Е. ЭТА ПОВЕРХНОСТЬ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНА К ОТВЕСНОЙ ЛИНИИ И, ТАКИМ ОБРАЗОМ, ВЕЗДЕ ГОРИЗОНТАЛЬНА.</li> <li>2. НА НЕЙ ПОТЕНЦИАЛ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ ЗАКОНОМЕРНО УМЕНЬШАЕТСЯ ОТ ЭКВАТОРА К ПОЛЮСАМ.</li> <li>3. НА НЕЙ ПОТЕНЦИАЛ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ ЗАКОНОМЕРНО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ОТ ЭКВАТОРА К ПОЛЮСАМ.</li> <li>4. ЭТА ПОВЕРХНОСТЬ СОВПАДАЕТ С ОТВЕСНОЙ ЛИНИЕЙ.</li> <li>5. ПОТЕНЦИАЛ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ МАТЕРИКОВ В ДВА РАЗА БОЛЬШЕ ДНА ОКЕАНОВ.</li> </ol>
7.	ИЗ ПРАВИЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ БЛИЖЕ ВСЕГО К ПОВЕРХНОСТИ ГЕОИДА ПОДХОДИТ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ.</li> <li>2. ПОВЕРХНОСТЬ ШАРА.</li> <li>3. ПОВЕРХНОСТЬ ЭЛЛИпсоИДА ВРАЩЕНИЯ, ПОЛУЧЕННОГО ОТ ВРАЩЕНИЯ ЭЛЛИПСА ВОКРУГ ЕГО МАЛОЙ ОСИ <math>PP_1</math>.</li> <li>4. КОНИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ.</li> <li>5. СФЕРИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ.</li> </ol>
8.	РАЗМЕРЫ ЗЕМНОГО ЭЛЛИпсоИДА ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ВЫСОТОЙ И ШИРИНОЙ.</li> <li>2. ДЛИНАМИ ЕГО БОЛЬШОЙ И МАЛОЙ ПОЛУОСЕЙ, А ТАКЖЕ СЖАТИЕМ.</li> <li>3. РАСТЯЖЕНИЕМ И СЖАТИЕМ.</li> <li>4. КРИВИЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И РАСТЯЖЕНИЕМ.</li> <li>5. КРИВИЗНОЙ И РАДИУСОМ КРИВИЗНЫ.</li> </ol>
9.	СЖАТИЕ ЗЕМНОГО ЭЛЛИпсоИДА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\alpha = (a - b)/a</math>, <math>a</math> и <math>b</math> - длины БОЛЬШОЙ И МАЛОЙ ПОЛУОСЕЙ ЭЛЛИпсоИДА.</li> <li>2. <math>\alpha = \frac{1}{R}</math>, <math>R</math> -РАДИУС КРИВИЗНЫ.</li> <li>3. <math>\alpha = a/b</math></li> <li>4. <math>\alpha = b/a</math></li> <li>5. <math>\alpha = 1 - b/a</math></li> </ol>
10.	ПЛОСКОСТЬ, ПРОХОДЯЩАЯ ЧЕРЕЗ ЦЕНТР ЗЕМЛИ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО К ОСИ ВРАЩЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТЬЮ.</li> <li>2. ГЛАВНОЙ ПЛОСКОСТЬЮ.</li> <li>3. ПЛОСКОСТЬЮ ЗЕМНОГО ЭКВАТОРА.</li> <li>4. ПЛОСКОСТЬЮ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО МЕРИДИАНА.</li> <li>5. ПЛОСКОСТЬЮ МАГНИТНОГО МЕРИДИАНА.</li> </ol>
11.	ПЛОСКОСТЬ, ПРОХОДЯЩАЯ ЧЕРЕЗ ОТВЕСНУЮ ЛИНИЮ И ОСЬ ВРАЩЕНИЯ ЗЕМЛИ, НАЗЫВАЕТСЯ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПЛОСКОСТЬЮ ЗЕМНОГО ЭКВАТОРА.</li> <li>2. ПЛОСКОСТЬЮ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО (АСТРОНОМИЧЕСКОГО) МЕРИДИАНА.</li> <li>3. ПЛОСКОСТЬЮ МАГНИТНОГО МЕРИДИАНА.</li> <li>4. ПЛОСКОСТЬЮ ГИРОСКОПИЧЕСКОГО МЕРИДИАНА.</li> <li>5. ОСЕВОЙ ПЛОСКОСТЬЮ.</li> </ol>
12.	ЛИНИИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ПЛОСКОСТЕЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ МЕРИДИАНОВ С ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ НАЗЫВАЮТСЯ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭВОЛЬВЕНТАМИ.</li> <li>2. ИЗОБАРАМИ.</li> <li>3. ИЗОГИПСАМИ.</li> <li>4. ПАРАЛЛЕЛЯМИ.</li> <li>5. МЕРИДИАНАМИ.</li> </ol>

13.	Линии, образованные при пересечении плоскостей, проходящих перпендикулярно к оси вращения Земли с земной поверхностью называются:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭВОЛЬВЕНТАМИ.</li> <li>2. ИЗОБАРАМИ.</li> <li>3. ИЗОГИПСАМИ.</li> <li>4. ПАРАЛЛЕЛЯМИ.</li> <li>5. МЕРИДИАНАМИ.</li> </ol>
14.	Сеть меридианов и параллелей, нанесенных некоторым образом на земную поверхность, представляет собой координатные оси:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ДЕКАРТОВОЙ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ.</li> <li>2. ПОЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ.</li> <li>3. ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ.</li> <li>4. СИСТЕМЫ ПЛОСКИХ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КООРДИНАТ.</li> <li>5. СИСТЕМЫ КООРДИНАТ ГЕЛЬМЕРТА.</li> </ol>
15.	Положение точек на сфере в географической системе координат определяется:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ШИРОТОЙ (<math>\varphi</math>) и ДЛГОТОЙ (<math>\lambda</math>).</li> <li>2. УГЛОМ И РАССТОЯНИЕМ.</li> <li>3. КООРДИНАТАМИ X, Y.</li> <li>4. ВЫСОТОЙ НАД УРОВНЕМ МОРЕ.</li> <li>5. РАССТОЯНИЕМ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭКВАТОРА.</li> </ol>
16.	Началом отсчета географических координат являются:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. точка пересечения осей y и x.</li> <li>2. плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана.</li> <li>3. центр Земли.</li> <li>4. Южный полюс Земли.</li> <li>5. Северный полюс Земли.</li> </ol>
17.	Под <b>долготой</b> понимают:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора.</li> <li>2. двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку.</li> <li>3. угол относительно направления на север.</li> <li>4. угол относительно направления на юг.</li> <li>5. угол относительно направления на восток.</li> </ol>
18.	Под <b>широтой</b> понимают:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора.</li> <li>2. двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку.</li> <li>3. угол относительно направления на север.</li> <li>4. угол относительно направления на юг.</li> <li>5. угол относительно направления на восток.</li> </ol>

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1	Поверка и юстировка геодезических приборов.	Визуальный осмотр
2	Теодолитная съемка.	Графический материал, расчеты
3	Тахеометрическая съемка.	Графический материал, расчеты
4	Нивелирование поверхности	Графический материал, расчеты
5	Разбивочные работы.	Графический материал, расчеты
6	Геодезические работы при выполнении проектных и строительных работ, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости	Графический материал, расчеты Отчет

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для прове-

## дения практики

### 8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Инженерная геодезия : курс лекций / М. М. Орехов [и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т. - СПб. : [б. и.], 2016. - 234 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 230. - ISBN 978-5-9227-0664-3	74 экз.+ Полнотекстовая БД СПбГАСУ
2	Применение глобальных навигационных спутниковых систем в инженерной геодезии : учеб. пособие / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, И. Н. Фомин ; М-во образования и науки РФ, С. - Петерб. гос. архитектур. - строит. ун-т. - СПб. : [б. и.], 2014. - 87 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 45 - 46. - ISBN 978-5-9227-0536-3	74 экз.+ Полнотекстовая БД СПбГАСУ
3	Браверман, Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. А. Браверман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 244 с. — 978-5-9729-0224-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78231.html">http://www.iprbookshop.ru/78231.html</a>	ЭБС “IPRbooks”
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Геодезические работы на строительной площадке [Текст] : учебное пособие / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, В. М. Масленников ; М-во образования и науки, С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т. - СПб. : [б. и.], 2013. - 78 с. : ил. - Библиогр.: с. 76. - ISBN 978-5-9227-0427-4	464 экз.+ Полнотекстовая БД СПбГАСУ
2	Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/111205">https://e.lanbook.com/book/111205</a> . — Загл. с экрана.	ЭБС “Лань”

### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1. Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2 Все о ГИС и геодезии	<a href="http://www.geodesy.net.ru/geodeziya">http://www.geodesy.net.ru/geodeziya</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:  
[http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При подготовке отчета по результатам практики студенты используют программные

комплексы AutoCAD, Microsoft Office, Microsoft Excel.

<https://moodle.spbgasu.ru/enrol/index.php?id=1184>

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Учебный геодезический полигон.
2. Стенд для проведения проверок приборов.
3. Список координат исходных и контрольных точек, дирекционных углов направлений. Учебный полигон для прокладки теодолитного и тахеометрического хода, технического нивелирования, измерения горизонтальных, вертикальных углов, уклонов и расстояний.
4. Геодезические приборы: электронные тахеометры, теодолиты, нивелиры, дальномерные рейки, вехи; электронные калькуляторы, геодезические таблицы, чертежные принадлежности.
5. Альбомы специализированных бланков и схем.

[http://www.spbgasu.ru/Studentam/Kafedry/Kafedra\\_geodezii/Laboratoriya\\_geodezicheskikh\\_izmereniy/](http://www.spbgasu.ru/Studentam/Kafedry/Kafedra_geodezii/Laboratoriya_geodezicheskikh_izmereniy/)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.
Лаборатория геодезических измерений	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема) <ul style="list-style-type: none"><li>• оптические теодолиты 2Т30П, 3Т2КП, 4Т30П,</li><li>• оптические нивелиры 3н5л, НВ-1, НИ-3</li><li>• вехи, измерительные рулетки, штативы, рейки</li></ul>

### Сведения об учебных лабораториях

[http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya\\_deyatelnost/Uchebno-](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatiy/Laboratorii/)

[laboratorna-](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatiy/Laboratorii/)

[ya\\_baza/Svedeniya\\_o\\_nalichii\\_obektov\\_dlya\\_provedeniya\\_prakticheskikh\\_zanyatiy/Laboratorii/](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatiy/Laboratorii/)

### Сведения об оснащении аудиторного фонда

<http://supportgn.lan.spbgasu.ru/portal/page/9->

[\(Портал УИТ\)](http://supportgn.lan.spbgasu.ru/portal/page/9-)

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО

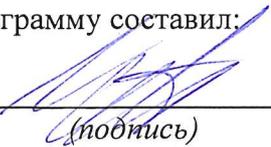
направление подготовки 08.03.01 – Строительство

---

направленность образовательной программы: Строительство автомобильных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

---

Программу составил:

  
\_\_\_\_\_  
(подпись), ст. преподаватель Курбанова Л.К.  
(ФИО)

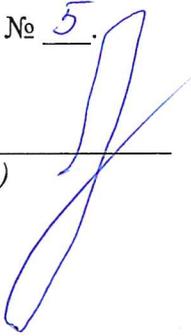
Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры ГХГЗиК  
«14» июня 2018 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой   
\_\_\_\_\_  
(подпись) к.в.н., доцент Орехов М.М.  
(ФИО)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии автомобильно-дорожного факультета

«18» 06 2018 г., протокол № 5.

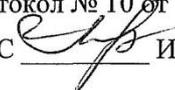
Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Жуцкая СМ  
(ФИО)

## Приложение

Утверждено на заседании  
учебно-методического совета  
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

### **Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра геотехники

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан автомобильно-дорожного  
факультета

С.М. Грушецкий

«18» июня 2018 г.

### ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: геологическая**

по направлению подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль) образовательной программы: **Строительство автомобильных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры**

**Форма обучения – очная**

**1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности: геологическая**

Вид практики: учебная.

Способ практики: стационарная и выездная

Форма проведения практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности

*Цели и задачи практики*

Целями практики является формирование профессиональных компетенций в области геологии и инженерно-геологических изысканий.

Задачами практики являются:

- закрепить знания, полученные на лекциях и практических занятиях по курсу «Геология»;
- познакомиться с навыками геологических полевых наблюдений во время производства инженерно-геологических изысканий;
- получить представление об инженерно-геологических и гидрогеологических особенностях территории Санкт-Петербурга и его пригородов во время экскурсий на побережье Финского залива и Саблинский полигон;
- познакомиться с некоторыми видами полевых исследований грунтов и организационными моментами инженерных изысканий
- овладеть навыками написания отчета, по результатам выполненных работ.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	<b>знает</b> нормативно-технические документы в области инженерных изысканий
		<b>умеет</b> использовать нормативные документы для определения необходимого объема и методов изыскательских работ
		<b>владеет</b> методиками полевых и лабораторных исследований грунтов
Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных	ПК-2	<b>знает</b> основные стадии инженерно-геологических изысканий; основные типы оборудования, применяемого при производстве изыскательских работ
		<b>умеет</b> фиксировать и оценивать основные факторы инженерно-геологических условий, не-обходимые и достаточные для проектирования и строительства гражданских и промышлен-ных сооружений и инженерных коммуникаций

программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		<b>владеет</b> методами характеристики и оценки состава, состояния и свойств горных пород для их использования как оснований, или среды гражданских и промышленных сооружений, или стройматериалов,
Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4	<b>знает</b> геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические особенности Северо-Западного региона Русской платформы; знает полевые методы исследования грунтов, методы отбора проб грунтов
		<b>умеет</b> определять и оценивать инженерно-геологические условия; выявлять основные геологические процессы
		<b>владеет</b> методами рекогносцировочного обследования местности; навыками использования методов и оборудования при инженерно-геологической съемке
Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-15	<b>знает</b> основные правила подготовки отчета об инженерно-геологических изысканиях;
		<b>умеет</b> подготавливать отчетные документы по результатам инженерно-геологических обследований
		<b>владеет</b> методами чтения и использования общих и специальных геологических карт; методами описания и представления геологического разреза

### 3. Указание места практики в структуре образовательной программы

**Практика** с индексом Б2.У.3 входит в раздел Б2 «Практики». Она базируется на дисциплине «Геология». Навыки, полученные на практике по геологии, необходимы для изучения дисциплин части Б.1 «Механика грунтов» и «Основания и фундаменты».

*Требования к основным знаниям, умениям и владениям студентов:*

Для освоения учебной геологической практики необходимо:

знать:

- роль геологии в строительной отрасли;
- основные разновидности горных пород (грунтов) и их строительные свойства;
- типы подземных вод по условиям залегания, формирования и движения, химизма и гидродинамики;

- геодинамические процессы, влияющие на устойчивость зданий и сооружений;
- структуру и организацию процесса инженерных изысканий;
- виды работ в составе инженерных изысканий;

уметь:

- отличать основные виды горных пород друг от друга и оценивать их строительные

свойства;

- строить геологические (инженерно-геологические) разрезы, геологические планы и блок-диаграммы;

- оценивать факторы инженерно-геологической обстановки и определять категории сложности инженерно-геологических условий;

- разрабатывать технические задания на изыскания и программы инженерных изысканий в рамках нормативных требований.

- *владеть:*

- методами визуальной оценки горных пород и геологических процессов;

- полевыми методами фиксации инженерно-геологической обстановки.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**  
Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единицы, 1 и 1/3 недели, 72 часа

**5. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

5.1. Тематический план практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
<u>1</u>	1-й раздел. Подготовительный этап	<u>15</u>	ПК-1	Контроль индивидуальной подготовки к полевым маршрутам
<u>2</u>	2-й раздел. Полевой маршрут 1	<u>12</u>	ПК-2 ПК-4	Текущий контроль за полевой документацией
<u>3</u>	3-й раздел. Полевой маршрут 2	<u>12</u>	ПК-2 ПК-4	Текущий контроль за полевой документацией
<u>4</u>	Знакомство с методами пробоотбора и полевыми исследованиями свойств грунтов	<u>12</u>	ПК-4	Текущий контроль за полевой документацией
<u>5</u>	Обработка и систематизация собранного материала. Составление отчета	<u>12</u>	ПК-15	Текущий контроль за подготовкой отчетных материалов
<u>6</u>	Защита отчета. Зачет	<u>9</u>	ПК-15	Дифференцированный зачет
	Итого часов:	<u>72</u>		

5.2. Содержание разделов (этапов) практики

1-й раздел. Подготовительный этап.

1.1. Обзорно-установочная лекция по геологическому строению Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Геологический разрез региона и история его формирования

1.2. Обзорно-установочная лекция по инженерно-геологическим гидрогеологическим условиям Приневской низменности, Ордовикского плато и Карельского перешейка. Особенности состава состояния и свойств основных типов грунтов региона. Их практическое использование. Геодинамические процессы и явления (абразия, аккумуляция, эрозия, оползни, карст, суффозия, техногенные процессы, техногенное загрязнение и разрушение территорий).

1.3. Полевые методы инженерных изысканий: бурение, пробоотбор, зондирование, полевые исследования свойств грунтов, геофизические методы разведки. Основные правила производства рекогносцировочных обследований, техники и технологии выполнения работ.

1.4. Правила техники безопасности при проведении полевых геологических работ;

2-й раздел. Полевой маршрут 1.

2.1. Обучение и демонстрация комплексных полевых наблюдений за инженерно-геологической обстановкой обследуемых территорий.

2.2. Орогидрографический очерк.

2.3. Дочетвертичная и четвертичная геология.

2.4. Описание маршрута по побережью Финского залива. Строение береговой линии Финского залива.

2.5. Формирование эоловых отложений.

2.6. Инженерные защитные сооружения.

2.7. Речная долина каньонобразного типа на примере р. Сестры и оползневые явления на бортах долины.

3-й раздел. Полевой маршрут 2.

3.1. Орогидрография. Общие сведения о геологическом строении Саблинского полигона.

3.2. Тектоника. Геологические процессы.

3.3. Общие сведения по гидрогеологии района.

3.4. Балтийско-Ладожский глинт и Ордовикское плато.

3.5. Обнажения по рекам Саблинка и Тосна.

4-й раздел. Знакомство с полевыми изысканиями

4.1. Ознакомление с методами пробоотбора грунтов.

4.2. Ознакомление с полевыми исследованиями свойств грунтов.

4.3. Знакомство с буровым оборудованием.

5. Составление отчета по учебной практике.

5.1. Обработка и систематизация собранного материала.

5.2. Редактирование полевых журналов и собственных наблюдений.

5.3. Разработка рубрики и содержания отчёта по практике.

5.4. Составление текстовой и иллюстративной частей отчета.

6. Защита отчета.

6.1. Устный доклад о проделанной работе

6.2. Ответы на вопросы.

6.3. Оценка выполненной работы. Зачет.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

6.1. Рабочая программа по дисциплине

6.2. Конспекты лекций по дисциплине.

6.3. Методические указания по геологической практике.

6.4. Перечень вопросов вводной лекции.

6.5. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики.

6.6. Методическое обеспечение дисциплины в среде дистанционного обучения Moodle

<http://moodle.spbgasu.ru/course/>

6.7. Инженерная геология. Методические указания

[http://www.spbgasu.ru/documents/docs\\_98.pdf](http://www.spbgasu.ru/documents/docs_98.pdf)

6.8. Положение о практике обучающихся в СПбГАСУ/сост.: Л.В. Орлова, А.К. Наумова; СПбГАСУ. – СПб., 2016. – 19 с.

6.9. Контрольный опрос по вопросам для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Подготовительный этап	ПК-1. Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать: нормативно-технические документы в области инженерных изысканий
			Уметь: использовать нормативные документы для определения необходимого объема и методов изыскательских работ
			Владеть: методиками полевых и лабораторных исследований грунтов
2	Полевой маршрут 1	ПК-2. Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знать: основные стадии инженерно-геологических изысканий
			Уметь: фиксировать и оценивать основные факторы инженерно-геологических условий
			Владеть: методами характеристики и оценки состава, состояния и свойств горных пород
			ПК-4. Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
		Знать: геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические особенности Карельского перешейка сквернее Финского залива	
		Уметь: определять и оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия	
		Владеть: методами рекогносцировочного обследования местности	
3	Полевой маршрут 2	ПК-2. Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием	Знать: основные стадии инженерно-геологических изысканий
			Уметь: фиксировать и оценивать основные факторы инженерно-геологических условий
			Владеть: методами характеристики и оценки состава, состояния и свойств

		универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	горных пород
		ПК-4. Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знать: геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района Балтийско-Ладожского глинта
			Уметь: выявлять основные геологические процессы
			Владеть: методами рекогносцировочного обследования местности
4	Знакомство с методами пробоотбора и полевых исследований свойств грунтов	ПК-4. Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	знает полевые методы исследования грунтов, методы отбора проб грунтов
			умеет определять и оценивать инженерно-геологические условия с использованием полевого оборудования;
			выявлять основные геологические процессы по данным разведочного бурения
			владеет навыками использования методов и оборудования при инженерно-геологической съемке
5	Обработка и систематизация собранного материала. Составление отчета	ПК-15. Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать: основные правила подготовки отчета об инженерно-геологических изысканиях
			Уметь: подготавливать отчетные документы по результатам инженерно-геологических обследований
			Владеть: методами чтения и использования общих и специальных геологических карт; методами описания и представления геологического разреза
6	Защита отчета	ПК-15. Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать: основные правила подготовки отчета об инженерно-геологических изысканиях
			Уметь: подготавливать отчетные документы по результатам инженерно-геологических обследований
			Владеть: методами чтения и использования общих и специальных геологических карт; методами описания и представления геологического разреза

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 7.2.1.

#### Оценка «отлично»

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;
- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

#### Оценка «хорошо»

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

#### Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный уровень оформления необходимых документов;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

#### Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие необходимой документации;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций

### 7.2.2.

#### Шкала оценивания

Количество правильных ответов, %	Оценка
до 50	«неудовлетворительно»
от 51 до 65	«удовлетворительно»
от 66 до 85	«хорошо»
от 86	«отлично»

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Например:

Опишите путь следования по маршруту с дальнейшим рекогносцировочным описанием местности. Какие геологические процессы были обнаружены на данном маршруте?

Ответ: В Сестрорецке наш маршрут берёт начало от Мыса Дубки, и далее вдоль береговой линии до санатория. Наблюдаются такие процессы, как аккумулятивное и абразивное формирование берега.

#### **Тематика индивидуальных заданий**

1. - Устная оценка места изыскательских работ на основе осмотра
2. - Визуальная оценка рельефа;
3. - Описание конкретного обнажения пород (естественного или искусственного);
4. - Описание выходов воды с замером дебита и уровней воды;
5. - Описание проявлений геологических и инженерно-геологических процессов;
6. - Описание типа ландшафта;
7. - Описание внешних проявлений геодинамических процессов;
8. - Опрос местного населения о имеющихся место чрезвычайных ситуациях.

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### **7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

##### **Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики (комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций)**

1. Нормативно-технические документы в области инженерных изысканий
2. Категории сложности изысканий
3. Основные факторы инженерно-геологических условий
4. Основные стадии инженерно-геологических изысканий
5. Состав задания на инженерные изыскания
6. Рекогносцировочные маршрутные обследования
7. Геологические и гидрогеологические особенности Карельского перешейка
8. Геологические и гидрогеологические особенности района Балтийско-Ладожского глинта
9. Инженерно-геологическая съемка
10. Оценивание материалов предыдущих изысканий
11. Изыскания на стадии подготовки проектной документации
12. Изыскания на стадии подготовки рабочей документации
13. Изыскания на стадии строительства
14. Рекомендованное количество разведочных выработок и расстояния между ними
15. Подготовительный этап съемки
16. Методики полевых исследований грунтов
17. Методики лабораторных исследований грунтов
18. Оборудование для производства полевых работ
19. Полевой этап съемки
20. Камеральный этап съемки
21. Понятия о геологических картах и разрезах
22. Расположение маршрутов при детальной съемке
23. Цель бурения.

24. Конструкция скважины (диаметр, обсадка, глубина, используемый грунтонос для отбора образцов и т.д.)
25. Виды, объемы и методика проведения исследований в процессе бурения
26. Документация и наблюдения инженерно-геологических скважин
27. Основные требования, предъявляемые к инженерно-геологическим скважинам
28. Классификация скважин назначению
29. Конструкция скважины
30. Способы и разновидности бурения скважин при инженерно-геологических изысканиях
31. Классификация горных выработок
32. Отбор монолитов для изучения состава и физико-механических свойств в лабораторных условиях
33. Полевые испытания горных пород
34. Состав и требования к отчету по результатам выполненных работ

7.5. Методические и иные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	Блиц-опрос по вопросам вводной лекции Контроль индивидуальной подготовки к полевым маршрутам
2	Полевой маршрут 1	Контроль ведения полевого журнала; контроль выполнения индивидуального задания
3	Полевой маршрут 2	Текущий контроль за полевой документацией контроль выполнения индивидуального задания
4	Знакомство с полевыми изысканиями	Устный опрос по методам пробоотбора и полевым исследованиям свойств грунтов. Текущий контроль за полевой документацией
5	Составление отчета по учебной практике	Контроль ведения полевого журнала. Текущий контроль за подготовкой отчетных материалов Контроль компьютерного набора.
6	Защита отчета.	Контроль состава и содержания отчета по практике Зачет с оценкой

## 8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

**Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### 8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров / ЭБС*
-------	--	-------------------------------

<b>Основная литература</b>		
1	Калинин, Э. В. Решение инженерно-геологических задач численными методами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Калинин, Л. Л. Панасьян. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 108 с. — 978-5-4486-0595-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80370.html">http://www.iprbookshop.ru/80370.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
<b>Дополнительная литература</b>		
2	Комащенко, В. И. Технология взрывных работ : учеб. пособие для вузов / В. И. Комащенко, Т. Т. Исмаилов ; под ред. В. Г. Мартынова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 428 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-06639-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/tehnologiya-vzryvnyh-rabot-441283">https://biblio-online.ru/book/tehnologiya-vzryvnyh-rabot-441283</a> (дата обращения: 02.04.2019).	ЭБС «ЮРАЙТ»
3	Клиорина, Г. И. Инженерное обеспечение строительства. Дренаж территории застройки : учеб. пособие для вузов / Г. И. Клиорина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07786-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/inzhenerное-obespechenie-stroitelstva-drenazh-territorii-zastroyki-437506">https://biblio-online.ru/book/inzhenerное-obespechenie-stroitelstva-drenazh-territorii-zastroyki-437506</a> (дата обращения: 02.04.2019).	ЭБС «ЮРАЙТ»
4	Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок : учебник для прикладного бакалавриата / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-6540-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/gornye-mashiny-i-provedenie-gorno-razvedochnyh-vyrabotok-433942">https://biblio-online.ru/book/gornye-mashiny-i-provedenie-gorno-razvedochnyh-vyrabotok-433942</a> (дата обращения: 02.04.2019).	ЭБС «ЮРАЙТ»

*\* ЭБС, которыми пользуется СПбГАСУ: ЭБС Лань, ЭБС «IPRbooks», ЭБС «ЮРАЙТ», если нет в наличии печатных изданий в библиотеке, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

#### **Нормативно-техническая литература:**

1. СП 47.13330. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

2. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
3. ГОСТ 21.301-2014. Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
4. ГОСТ Р 55945-2014. Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия.

#### 9.1. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1. Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2. Сайт справочно-информационной системы "Гарант"	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.9.8">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.9.8</a>
3. ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ Методические указания	<a href="http://www.spbgasu.ru/documents/docs_98.pdf">http://www.spbgasu.ru/documents/docs_98.pdf</a>
4. Основания и фундаменты	<a href="http://www.spbgasu.ru/Studentam/Kafedry/Kafedra_geotehniki/Uchebnye_discipliny/Osnovaniya_i_fundamenty/">http://www.spbgasu.ru/Studentam/Kafedry/Kafedra_geotehniki/Uchebnye_discipliny/Osnovaniya_i_fundamenty/</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:  
[http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))

#### 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 1) Просмотр телефильмов о рекогносцировочных маршрутах (2005 г., кафедра геотехники СПбГАСУ).
- 2) Ознакомление с компьютерной презентацией геологической практики (сайт СПбГАСУ, кафедра геотехники).
- 3) Ознакомление с фотоархивом кафедры геотехники СПб ГАСУ.
- 4) Изучение картографического архива кафедры геотехники СПб ГАСУ.
- 5) Знакомство с лицензионной программой обработки и анализа материалов статического зондирования «Geologismiki».
- 6) Чтение лекций и подготовка отчетов с использованием программных комплексов Microsoft Office или Open Office, программ создания и чтения файлов в формате PDF.
- 7) пользование баз данных справочных информационных систем "Консультант-Плюс", "Гарант", "Стройконсультант".

#### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения занятий предварительного этапа и подготовки отчета по практике на кафедре геотехники имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия по инженерно-геологическим условиям Ленинградской области и города Санкт-Петербурга, обеспечивающие иллюстрации, соответствующие разделам (этапам) практики.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата в отношении практики включает:

- 1) многофункциональная пенетрационно-буровая установка 204D (Швеция) с набором бурового инструмента и многоканальных зондов.
- 2) лопастные и воздушные прессиометры ЛПМ -2-19, ЛПМ -2-24, ПЭВ - 89М.
- 3) лопастной штамп ШВ-60.

- 4) мобильная сдвиговая установка МСУ-1.
- 5) приборы для опытных наливов в шурфы.

На кафедре имеются три помещения для камеральной работы обучающихся вместимостью от 35 до 70 человек. Помещения оснащены компьютерной техникой с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ и возможностью подключения к сети «Интернет».

На кафедре имеется компьютерное оборудование, оснащенное необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения Microsoft Windows, Microsoft Office и др. для выполнения и проверки отчетных работ.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в разделах 9 и 11 настоящей Рабочей программы.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.
Учебные лаборатории	

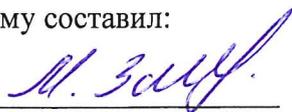
**Сведения об учебных лабораториях** [http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya\\_deyatelnost/Uchebno-laboratornaya\\_baza/Svedeniya\\_o\\_nalichii\\_obektov\\_dlya\\_provedeniya\\_prakticheskikh\\_zanyatiy/Laboratorii/](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratornaya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatiy/Laboratorii/)

**Сведения об оснащённости аудиторного фонда** <http://supportgn.lan.spbgasu.ru/portal/page/9->

(Портал УИТ)

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО  
по направлению подготовки: 08.03.01 – Строительство  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобиль-  
ных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

Программу составил:

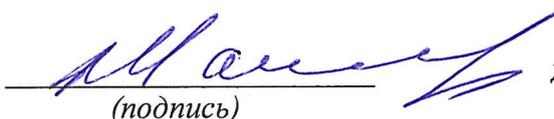


(подпись)

Заводчикова М.Б.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры геотехники  
(протокол № 10 от «7» июня 2018 г.)

Заведующий кафедрой



д.т.н., проф. Мангушев Р.А.

(подпись)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии автомобильно-  
дорожного факультета  
по направлению подготовки: 08.03.01 – Строительство  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобиль-  
ных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

«18» 06 2018 г., протокол № 5

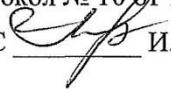
Председатель УМК

(подпись)

С.М. Грушецкий.

*Приложение*

Утверждено на заседании  
учебно-методического совета  
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

**Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Автомобильных дорог, мостов и тоннелей

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан АДФ  
С.М. Грушецкий  
« 18 » 06 2018 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).  
Первая производственная**

---

направление подготовки **08.03.01 Строительство**

---

направленность (профиль) образовательной программы: **Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры**

---

**Форма обучения – очная**

## 1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения:

Вид практики: производственная.

Способ практики: стационарная или выездная.

Тип проведения практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

### *Цели и задачи практики*

**Целью практики** является закрепление инженерных знаний и приобретение управленческих навыков при работе студента в должности мастера на стройплощадке или инженера в проектной, научно-исследовательской или другой организации.

### **Задачами практики являются:**

- Ознакомление со структурой управления современным предприятием, выполняющим подрядные работы для нужд дорожной отрасли;
- Изучение производственных мощностей, средств механизации работ современного предприятия и их практического применения при выполнении работ для дорожной отрасли; ознакомление с организацией обслуживания технологического оборудования и машин;
- Изучение трудовых ресурсов современного предприятия, организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, организации контроля за соблюдением технологической дисциплины;
- Ознакомление с применяемыми на предприятии технологиями выполнения основных работ, системой охраны труда и техники безопасности, мерами по охране окружающей среды;
- Детальное изучение и практическое участие в технологическом процессе выполнения двух-трех видов работ в качестве рабочего, лаборанта и т.п.;
- Практическое применение полученных в ходе обучения знаний и навыков;
- Практическое закрепление навыков работы с нормативными техническими документами, проектной и рабочей документацией;
- Практическая работа со строительными материалами, ознакомление с работой производственной лаборатории, ознакомление с деятельностью по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- Изучение организации метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6	<b>Знает</b> правила поведения в коллективе и жизни на основе правовых, моральных, этических норм, принятых в обществе.
		<b>Умеет</b> находить компромиссные решения в конфликтных ситуациях.
		<b>Владет</b> приемами морально-психологического воздействия и восприятия для поддержания доверительных, уважительных партнерских отношений.
Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<b>Знает</b> понятия мотивации и потребностей.
		<b>Умеет</b> ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь её достиже-

		<p>ния.</p> <p><b>Владеет</b> навыками профессионального мышления.</p>
Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	ОПК-3	<p><b>Знает</b> основные законы геометрического формирования и построения чертежей.</p>
		<p><b>Умеет</b> выполнять и читать чертежи конструкций.</p>
		<p><b>Владеет</b> навыками составления конструкторской документации и деталей, необходимыми для выполнения и чтения конструкций.</p>
Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-4	<p><b>Знает</b> основные средства получения, хранения, переработки информации для профессиональной деятельности.</p>
		<p><b>Умеет</b> получать, хранить, перерабатывать информацию для профессиональной деятельности.</p>
		<p><b>Владеет</b> навыками работы с компьютером как средством управления информацией в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
Готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	ОПК-7	<p><b>Знает</b> правила поведения в коллективе и жизни на основе правовых, моральных, этических норм, принятых в обществе.</p>
		<p><b>Умеет</b> осуществлять руководство коллективом, находить компромиссные решения в конфликтных ситуациях.</p>
		<p><b>Владеет</b> навыками готовить документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.</p>
Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	ОПК-8	<p><b>Знает</b> основы правового регулирования в своей профессиональной деятельности.</p>
		<p><b>Умеет</b> использовать нормативные документы в своей деятельности.</p>
		<p><b>Владеет</b> теоретическими знаниями в объеме, позволяющим использовать и составлять нормативные документы в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	<p><b>Знает</b> содержание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p>
		<p><b>Умеет</b> пользоваться нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p>

		<b>Владеет</b> компьютерными средствами получения нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	ПК-2	<b>Знает</b> методы и способы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.
		<b>Умеет</b> проводить инженерные изыскания, проектировать детали и конструкции с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
		<b>Владеет</b> методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-3	<b>Знает</b> правила проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
		<b>Умеет</b> проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
		<b>Владеет</b> навыками расчетов предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4	<b>Знает</b> основы проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности.
		<b>Умеет</b> проектировать и проводить изыскания объектов профессиональной деятельности.
		<b>Владеет</b> навыками в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.
Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	ПК-5	<b>Знает</b> требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
		<b>Умеет</b> создавать безопасную среду при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
		<b>Владеет</b> навыками строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	ПК-8	<b>Знает</b> технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
		<b>Умеет</b> обслуживать здания, сооружения и инженерные системы
		<b>Владеет</b> технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	ПК-9	<b>Знает</b> методами и способами подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов
		<b>Умеет</b> вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
		<b>Владеет</b> способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического

		оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
--	--	---

### 3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика входит в вариативную часть Блока «Производственная практика». Базируется на дисциплинах «Технология и организация строительства автомобильных дорог», «Строительные машины и оборудование», которые относятся к вариативной части.

Навыки, полученные на практике, необходимы для изучения дисциплин вариативной части «Изыскания и проектирование автомобильных дорог», «Эксплуатация автомобильных дорог», «Планирование и управление дорожным строительством», «Дорожные условия и безопасность движения», а также дисциплин по выбору студентов «Современные материалы в дорожном строительстве», «Автоматизированное проектирование дорог».

*Требования к основным знаниям, умениям и владениям студентов:*

**знать:**

- свои обязанности в соответствии с занимаемой должностью, теоретические и практические пути решения вопросов организации, планирования и управления работой внутри проектной группы;
- основные нормативные требования и стандарты оформления проектно-конструкторской документации;
- основные приемы работы с современными расчетными программными комплексами по расчету несущих конструкций, составлению сметной документации.

**уметь:**

- - пользоваться справочной литературой;
- описывать конструкцию и технологические процессы при строительстве в целом и отдельных видов работ;
- составлять чертежи в программе AutoCAD;
- пользоваться для расчетов программой Excel ;
- пользоваться для составления пояснительной записки программой Word.

**владеть:**

- измерительными инструментами для проведения входного и операционного контроля на стройплощадке.

Первая производственная практика может иметь различные формы в зависимости от специализации дорожной организации, в которой проводится практика, и от роли, выполняемой студентом в данной организации в период проведения практики.

первую производственную практику студенты преимущественно должны проходить в качестве:

- рабочего организации, специализирующейся на выполнении дорожно-строительных, ремонтных работ или работ по содержанию дорог;
- рабочего, техника или лаборанта организации, выполняющей проектно-изыскательские или иные, связанные с дорогами, работы;
- рабочего или техника организаций заказчика.

Местами прохождения практики являются:

- организации, специализирующиеся на выполнении дорожно-строительных, ремонтных работ или работ по содержанию дорог;

- организации, выполняющие проектно-исследовательские или иные, связанные с дорогами, работы;
- организации заказчика;
- научно-исследовательские организации, занимающиеся проблемами автомобильных, городских дорог и улиц.

Территориально районами производственной практики могут быть любые регионы Российской Федерации.

3.2.1 Время проведения практики: после окончания аудиторных занятий в 4-ом семестре 2 курса, июнь-июль.

#### **4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 2 и 2/3 недели, 144 часов

#### **5. Содержание практики**

5.1.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
1	Организационный этап практики	2	ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.	-----
2	Подготовительный этап	2		
3	Производственный этап	130		Дневник практики
4	Обработка и анализ полученной информации	4		
5	Подготовка отчета по практике	6		отчет

5.2. Содержание разделов (этапов) практики:

1. 1 этап. Организационный этап практики

Выбор, совместно с руководителем практики от Университета и каждым студентом, места прохождения практики. Переговоры с предприятием о приеме студентов на практику. Оформление документов для прохождения практики, согласование их с предприятиями, принимающими студентов на практику, и руководством Университета.

2. 2 этап. Подготовительный этап, включая вводный инструктаж по технике безопасности. Беседа со студентами по вопросам прохождения практики, индивидуальная постановка задач на практику. Общий инструктаж по технике безопасности.

3. 3 этап. Производственный этап

3.1. Производственный инструктаж

Определение руководителя практики от предприятия. Общие сведения о предприятии. Озна-

комление с выполняемыми предприятием работами. Рабочее время и время отдыха. Вводный инструктаж по технике безопасности. Выполнение мероприятий по сохранению окружающей среды. Оформление документов, в т.ч. в журнале инструктажа по технике безопасности.

### 3.2. Выполнение производственных заданий

Получение заданий от руководителя практики от предприятия и назначенных им лиц. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выполнение работ согласно заданиям.

### 3.3. Изучение работы предприятия

Изучение структуры предприятия. Ознакомление с работой производственно-технического (или подобного) отдела. Ознакомление с работой производственных подразделений предприятия. Ознакомление с порядком получения заказов на выполнение работ.

4. 4 этап. Обработка и анализ полученной информации

5. 5 этап. Подготовка отчета по практике

## 6. Указание форм отчётности по практике:

По итогам практики предусматривается составление и защита отчета по практике. В отчете должны быть отражены основные положения рабочей документации, в соответствии с которой выполнялись работы, а также дано описание изученных на практике работ. Детальность описания работ зависит от профиля предприятия, в котором проводится практика. Своевременно, в установленные сроки, защитить отчет, сдать дневник по практике и характеристику, выданную на месте прохождения практики.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения при прохождении практики.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	1, 2, 3, 4, 5 разделы	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); Способность к самоор-	<b>Знать:</b> свои обязанности в соответствии с занимаемой должностью, теоретические и практические пути решения вопросов организации, планирования и управления работой внутри проектной группы; основные нормативные требования и стандар-

		<p>ганизации и самообразованию (ОК-7);  Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);  Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);  Готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);  Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);  Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);  Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соот-</p>	<p>ты оформления проектно- конструкторской документации; основные приемы работы с современными расчетными программными комплексами по расчету несущих конструкций, составлению сметной документации.  <b>уметь:</b> пользоваться справочной литературой; описывать конструкцию и технологические процессы при строительстве в целом и отдельных видов работ; составлять чертежи в программе AutoCAD; пользоваться для расчетов программой Excel; пользоваться для составления пояснительной записки программой Word.</p>
			<p><b>владеть:</b> измерительными инструментами для проведения входного и операционного контроля на стройплощадке.</p>

		<p>ветствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);</p> <p>Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);</p> <p>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);</p> <p>Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);</p> <p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций,</p>	
--	--	---	--

		<p>машин и оборудования (ПК-8);</p> <p>Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9).</p>	
--	--	---	--

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Оценка «отлично»

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;
- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «хорошо»

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный уровень оформления необходимых документов;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

### Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие необходимой документации;

- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### **Тематика индивидуальных заданий**

1. Подготовка дорожной полосы
2. Разработка выемок и возведение насыпей
3. Постройка дорожных одежд
4. Постройка малых искусственных сооружений
5. Организация производственной базы строительства

#### **Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики (комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций)**

1. Изучение и исследование грунтов, на которых и из которых возводиться земляное полотно.

Изучаются структура, плотность, влажность грунтов, производится контроль качества уплотнения.

2. Мероприятия по повышению производительности дорожно-строительных машин.

По выбору студента изучается одна из строительных машин: бульдозер, автогрейдер, скрепер, экскаватор и т.д.

В результате наблюдения за работой машин необходимо дать выводы о ее работе и предложения о мероприятиях по повышению ее производительности.

3. Организация комплексной механизации строительства земляного полотна и дорожных одежд.

В результате наблюдений студент должен сделать выводы и дать предложения по выбору комплекта механизмов по повышению производительности труда.

4. Изучение одного из технологических процессов строительства дорог.

В результате изучения технологических процессов студент должен произвести анализ с изложением следующих вопросов:

Состав бригады и распределение обязанностей между ее членами, функции отдельных рабочих, бригад, обеспечение непрерывности работы.

Организация рабочего места. Правильность размещения материалов, подачи их к месту работ. Применяемые механизмы, их соответствие условиям работы. Продолжительность переноса их на новое рабочее место.

Качество работ. Оценка качества. Производительность труда. Сравнение с нормами. Мероприятия по повышению производительности труда.

Результаты работ по индивидуальному заданию оформляются письменно в форме отчета, который включается в виде главы в отчет о практике. Эти результаты рекомендуется использовать в дальнейшем при выполнении НИРС.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
---	---------------------------------	----------------------------------

п/п		
1	1 этап. Организационный этап практики	Собеседование в предприятии
2	2 этап Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Беседа, устный опрос
3.1	Производственный инструктаж	Оформление журнала по технике безопасности
3.2	Выполнение производственных заданий	Отчёт руководителю предприятия
3.3	Изучение работы предприятия	Консультация с руководителем предприятия
4	4 этап Обработка и анализ полученной информации	Дневник практики
5	5 этап Подготовка отчета по практике	Оценка, зачет с оценкой

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Е. П. Горбанева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — 978-5-89040-593-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59122.html">http://www.iprbookshop.ru/59122.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
2	Давыдов, А. Н. Сетевое планирование в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Н. Давыдов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 58 с. — 978-5-9585-0501-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20516.html">http://www.iprbookshop.ru/20516.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Технология и организация строительства автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Ю. И. Калгин, А. С. Строкин, Е. Б. Тюков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55065.html">http://www.iprbookshop.ru/55065.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
2	Подольский, Владислав Петрович. Технология и организация строительства автомобильных дорог : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки дипломированных специалистов "Транспортное строительство" / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Поспелов. Т. 1 : Земляное полотно. - Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2005. - 526 с.	49
3	Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс] : учебник / Б.И. Далматов. — Элек-	ЭБС «Лань»

	трон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90861">https://e.lanbook.com/book/90861</a>	
4	Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, А. М. Борцов. — Электрон. текстовые данные. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2007. — 927 с. — 5-9729-0003-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5071.html">http://www.iprbookshop.ru/5071.html</a>	ЭБС «IPRbooks»

## 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ФЦП: подпрограмма "Автомобильные дороги"	<a href="http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2007/2/">http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2007/2/</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ: [http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Компьютерные программы Excel, Word, AutoCAD, Топоматик Robur, а также электронный учебник «Строительство автодорожного моста»

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Аудитории для проведения консультаций по вопросам прохождения практики, приема отчетов и проведения итоговой конференции, оснащенные необходимой учебной мебелью и техническими средствами (мультимедийным оборудованием и компьютерами)
2. Научно-исследовательская лаборатория кафедры АДМТ, оснащенная специализированными научно-исследовательскими приборами
3. Научно-исследовательская лаборатория организаций и предприятий, оснащенные специализированными научно-исследовательскими приборами.

Учебные аудитории для проведения лекций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.

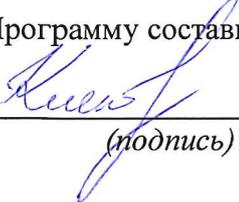
### *Сведения об учебных лабораториях*

[http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya\\_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-)

[ya\\_baza/Svedeniya\\_o\\_nalichii\\_obektov\\_dlya\\_provedeniya\\_prakticheskikh\\_zanyatij/Laboratoriya/](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatij/Laboratoriya/)

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

Программу составил:

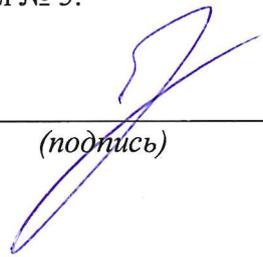
  
\_\_\_\_\_, к.т.н., доцент М.П. Клековкина  
(подпись) (ФИО)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Автомобильных дорог, мостов и тоннелей»  
«14» июня 2018 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент Квитко А.В.  
(подпись) (ФИО)

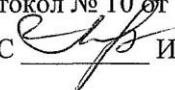
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Автомобильно-дорожного факультета по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство» по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

«18» июня 2018 г., протокол № 5.

Председатель УМК  к.т.н., доцент С.М. Грушецкий  
(подпись) (ФИО)

## Приложение

Утверждено на заседании  
учебно-методического совета  
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

### **Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Автомобильных дорог, мостов и тоннелей

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан АДФ

С.М. Грушецкий

« 18 » 06 2018 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Б2. П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика):  
Вторая производственная**

---

направление подготовки **08.03.01 Строительство**

---

направленность (профиль) образовательной программы: **Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры**

---

**Форма обучения – очная**

## 1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения:

Вид практики: производственная.

Способ практики: стационарная, выездная.

Тип проведения практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

### *Цели и задачи практики:*

Целью практики является закрепление инженерных знаний и приобретение управленческих навыков при работе студента в должности мастера на стройплощадке или инженера в проектной, научно-исследовательской или другой организации.

Задачами практики являются:

- Ознакомление со структурой управления современным предприятием, выполняющим подрядные работы для нужд дорожной отрасли;
- Изучение производственных мощностей, средств механизации работ современного предприятия и их практического применения при выполнении работ для дорожной отрасли; ознакомление с организацией обслуживания технологического оборудования и машин;
- Изучение трудовых ресурсов современного предприятия, организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, организации контроля за соблюдением технологической дисциплины;
- Ознакомление с применяемыми на предприятии технологиями выполнения основных работ, системой охраны труда и техники безопасности, мерами по охране окружающей среды;
- Детальное изучение и практическое участие в технологическом процессе выполнения двух-трех видов работ в качестве рабочего, лаборанта и т.п.;
- Практическое применение полученных в ходе обучения знаний и навыков;
- Практическое закрепление навыков работы с нормативными техническими документами, проектной и рабочей документацией;
- Практическая работа со строительными материалами, ознакомление с работой производственной лаборатории, ознакомление с деятельностью по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- Изучение организации метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6	<b>Знает</b> правила поведения в коллективе и жизни на основе правовых, моральных, этических норм, принятых в обществе.
		<b>Умеет</b> находить компромиссные решения в конфликтных ситуациях.

		<b>Владеет</b> приемами морально-психологического воздействия и восприятия для поддержания доверительных, уважительных партнерских отношений.
Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<b>Знает</b> понятия мотивации и потребностей.
		<b>Умеет</b> ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь её достижения.
		<b>Владеет</b> навыками профессионального мышления.
Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	ОПК-3	<b>Знает</b> основные законы геометрического формирования и построения чертежей.
		<b>Умеет</b> выполнять и читать чертежи конструкций.
		<b>Владеет</b> навыками составления конструкторской документации и деталей, необходимыми для выполнения и чтения конструкций.
Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-4	<b>Знает</b> основные средства получения, хранения, переработки информации для профессиональной деятельности.
		<b>Умеет</b> получать, хранить, перерабатывать информацию для профессиональной деятельности.
		<b>Владеет</b> навыками работы с компьютером как средством управления информацией в сфере своей профессиональной деятельности.
Готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	ОПК-7	<b>Знает</b> правила поведения в коллективе и жизни на основе правовых, моральных, этических норм, принятых в обществе.
		<b>Умеет</b> осуществлять руководство коллективом, находить компромиссные решения в конфликтных ситуациях.
		<b>Владеет</b> навыками готовить документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	ОПК-8	<b>Знает</b> основы правового регулирования в своей профессиональной деятельности.
		<b>Умеет</b> использовать нормативные документы в своей деятельности.

		<b>Владеет</b> теоретическими знаниями в объеме, позволяющим использовать и составлять нормативные документы в сфере своей профессиональной деятельности.
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	<b>Знает</b> содержание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
		<b>Умеет</b> пользоваться нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
		<b>Владеет</b> компьютерными средствами получения нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-3	<b>Знает</b> правила проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
		<b>Умеет</b> проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
		<b>Владеет</b> навыками расчетов предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки про-

		ектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4	<b>Знает</b> основы проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности.
		<b>Умеет</b> проектировать и проводить изыскания объектов профессиональной деятельности.
		<b>Владеет</b> навыками в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.
Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	ПК-5	<b>знает:</b> требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при строительстве автомобильных дорог
		<b>умеет:</b> применять при организации и при строительстве автомобильных дорог
		<b>владеет:</b> навыками учета требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при разработке технологических карт по строительству автомобильных дорог
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	ПК-8	<b>знает:</b> характерные дефекты эксплуатационного состояния автомобильных дорог, основные принципы классификации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог
		<b>умеет:</b> определять характерные дефекты эксплуатационного состояния автомобильных дорог и требуемый состав работ по предотвращению и ликвидации дефектов эксплуатационного состояния автомобильных дорог.
		<b>владеет:</b> технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительства, эксплуатации автомобильных дорог
Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и	ПК-9	<b>знает:</b> требования и типовые методы контроля качества технологических процессов на производ-

<p>типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>ственных участках, организацию рабочих мест, требования охраны труда и экологической безопасности при строительстве автомобильных дорог</p>
	<p><b>умеет:</b> вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности при строительстве автомобильных дорог</p>
	<p><b>владеет:</b> навыками разработки разделов технологических карт, определяющих методы контроля качества технологических процессов, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности работ при строительстве автомобильных дорог</p>

### 3. Указание места практики в структуре образовательной программы

**3.1** Вторая производственная практика входит в раздел Б2.П Производственная практика. Она базируется на дисциплинах «Строительные машины и оборудование», «Изыскания и проектирование автомобильных дорог», «Технология и организация строительства автомобильных дорог», которые относятся к вариативной части.

Навыки, полученные на производственной практике, необходимы для изучения дисциплин вариативной части, «Эксплуатация автомобильных дорог», «Организация, планирование и управление в дорожном строительстве», а также дисциплин по выбору студентов «Реконструкция автомобильных дорог», «Современные технологии строительства автомобильных и городских дорог».

*Требования к основным знаниям, умениям и владениям студентов:*

**знать:**

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

**уметь:**

- использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

- использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

#### **владеть:**

- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

### 3.2 Формы проведения производственной практики:

Вторая производственная практика может иметь различные формы в зависимости от специализации дорожной организации, в которой проводится практика, и от роли, выполняемой студентом в данной организации в период проведения практики.

Вторую производственную практику студенты преимущественно должны проходить в качестве:

- рабочего организации, специализирующейся на выполнении дорожно-строительных, ремонтных работ или работ по содержанию дорог;
- рабочего, техника или лаборанта организации, выполняющей проектно-изыскательские или иные, связанные с дорогами, работы;
- рабочего или техника организаций заказчика.

### 3.3 Место и время проведения производственной практики:

#### 3.1.1 Местами прохождения практики являются, в основном:

- организации, специализирующиеся на выполнении дорожно-строительных, ремонтных работ или работ по содержанию дорог;
- организации, выполняющие проектно-изыскательские или иные, связанные с дорогами, работы;
- организации заказчика;
- научно-исследовательские организации, занимающиеся проблемами автомобильных, городских дорог и улиц.

Территориально районами производственной практики могут быть любые регионы Российской Федерации.

#### 3.2.1 Время проведения практики: после окончания аудиторных занятий в 4-ом семестре 3 курса, июнь-июль.

#### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов

#### 5. Содержание практики

##### 5.1.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
1.	1 этап. Организационный этап практики	4	ОК-6, ОК-7, ОПК-7	Собеседование
2.	2 этап. Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	4	ОПК-3, ОПК-4, ПК-5	Собеседование
3.	3 этап. Производственный этап	168	ОПК-8, ПК-3, ПК-4	Дневник практики
3.1	Производственный инструктаж	4	ОПК-8, ПК-5	Дневник практики
3.2	Выполнение производственных заданий	154	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Дневник практики
3.3	Изучение работы предприятия	10	ПК-3, ПК-4	Дневник практики
4.	4 этап. Обработка и анализ полученной информации	20	ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-9	-
5.	5 этап. Подготовка отчета по практике	20	ПК-1, ПК-3, ПК-4	Отчет

##### 5.2. Содержание разделов (этапов) практики:

###### 1. 1 этап. Организационный этап практики

Выбор, совместно с руководителем практики от Университета и каждым студентом, места прохождения практики. Переговоры с предприятием о приеме студентов на практику. Оформление документов для прохождения практики, согласование их с предприятиями, принимающими студентов на практику, и руководством Университета.

###### 2. 2 этап. Подготовительный этап, включая вводный инструктаж по технике безопасности

Беседа со студентами по вопросам прохождения практики, индивидуальная постановка задач на практику. Общий инструктаж по технике безопасности.

###### 3. 3 этап. Производственный этап

###### 3.1. Производственный инструктаж

Определение руководителя практики от предприятия. Общие сведения о предприятии. Ознакомление с выполняемыми предприятием работами. Рабочее время и время отдыха. Вводный инструктаж по технике безопасности. Выполнение мероприятий по сохранению окружающей среды. Оформление документов, в т.ч. в журнале инструктажа по технике безопасности.

###### 3.2. Выполнение производственных заданий

Получение заданий от руководителя практики от предприятия и назначенных им лиц. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выполнение работ согласно заданиям.

###### 3.3. Изучение работы предприятия

Изучение структуры предприятия. Ознакомление с работой производственно-технического

(или подобного) отдела. Ознакомление с работой производственных подразделений предприятия. Ознакомление с порядком получения заказов на выполнение работ.

4. 4 этап. Обработка и анализ полученной информации

5. 5 этап. Подготовка отчета по практике

## 6. Указание форм отчётности по практике:

По итогам практики предусматривается составление и защита отчета по практике. В отчете должны быть отражены основные положения рабочей документации, в соответствии с которой выполнялись работы, а также дано описание изученных на практике работ. Детальность описания работ зависит от профиля предприятия, в котором проводится практика.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Организационный этап практики	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6), Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7), Готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)	<b>Знает</b> правила поведения в коллективе и жизни на основе правовых, моральных, этических норм, принятых в обществе.
			<b>Умеет</b> ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь её достижения.
			<b>Умеет</b> осуществлять руководство коллективом, находить компромиссные решения в конфликтных ситуациях
2	Подготовительный этап практики	Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения	<b>Знает</b> основные законы геометрического формирования и построения чертежей. <b>Знает</b> основные средства получения, хранения, переработки информации для профессиональной деятельности.

		<p>и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3),  Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4),  Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)</p>	<p><b>Умеет</b> выполнять и читать чертежи конструкций.  <b>Умеет</b> получать, хранить, перерабатывать информацию для профессиональной деятельности.  <b>Владеет</b> навыками составления конструкторской документации и деталей, необходимыми для выполнения и чтения конструкций.  <b>Владеет</b> навыками работы с компьютером как средством управления информацией в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
3	Производственный этап практики	<p>Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8),  Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3),  Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4),  Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и за-</p>	<p><b>Знает</b> основы правового регулирования в своей профессиональной деятельности;  требования и типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, требования охраны труда и экологической безопасности при строительстве автомобильных дорог  <b>Умеет</b> проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;  определять характерные дефекты эксплуатационного состояния автомобильных дорог и требуемый состав работ по предотвращению и ликвидации дефектов эксплуатационного состояния</p>

		<p>щиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5), Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8), Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>автомобильных дорог</p> <p><b>Владеет</b> навыками в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности работ при строительстве автомобильных дорог; технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительства, эксплуатации автомобильных дорог</p>
4	Обработка и анализ полученной информации	<p>Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8), Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых</p>	<p><b>Знает</b> основы проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умеет</b> использовать нормативные документы в своей деятельности.</p> <p><b>Владеет</b> навыками расчетов предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической</p>

		<p>мых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3),</p> <p>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4),</p> <p>Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>навыками разработки разделов технологических карт, определяющих методы контроля качества технологических процессов, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности работ при строительстве автомобильных дорог</p>
5	Подготовка отчета по практике	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1),</p> <p>Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p><b>Знает</b> правила проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p><b>Умеет</b> проектировать и проводить изыскания объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет</b> компьютерными средствами получения нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудо-</p>

		<p>гим нормативным документам (ПК-3), Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4), Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ОПК-8)</p>	<p>вания, планировки и застройки населенных мест.</p>
--	--	---	---

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Оценка «отлично»

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;
- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «хорошо»

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

### Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный уровень оформления необходимых документов;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

### Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие необходимой документации;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;

- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### **Тематика индивидуальных заданий**

1. Подготовка дорожной полосы
2. Разработка выемок и возведение насыпей
3. Постройка дорожных одежд
4. Постройка малых искусственных сооружений
5. Организация производственной базы строительства

#### **Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики (комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций)**

1. Изучение и исследование грунтов, на которых и из которых возводиться земляное полотно.

Изучаются структура, плотность, влажность грунтов, производится контроль качества уплотнения.

2. Мероприятия по повышению производительности дорожно-строительных машин.

По выбору студента изучается одна из строительных машин: бульдозер, автогрейдер, скрепер, экскаватор и т.д.

В результате наблюдения за работой машин необходимо дать выводы о ее работе и предложения о мероприятиях по повышению ее производительности.

3. Организация комплексной механизации строительства земляного полотна и дорожных одежд.

В результате наблюдений студент должен сделать выводы и дать предложения по выбору комплекта механизмов по повышению производительности труда.

4. Изучение одного из технологических процессов строительства дорог.

В результате изучения технологических процессов студент должен произвести анализ с изложением следующих вопросов:

Состав бригады и распределение обязанностей между ее членами, функции отдельных рабочих, бригад, обеспечение непрерывности работы.

Организация рабочего места. Правильность размещения материалов, подачи их к месту работ. Применяемые механизмы, их соответствие условиям работы. Продолжительность переноса их на новое рабочее место.

Качество работ. Оценка качества. Производительность труда. Сравнение с нормами. Мероприятия по повышению производительности труда.

Результаты работ по индивидуальному заданию оформляются письменно в форме отчета, который включается в виде главы в отчет о практике. Эти результаты рекомендуется использовать в дальнейшем при выполнении НИРС.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1	Организационный этап практики	Собеседование в предприятии
2	Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	Беседа, устный опрос

3	Производственный этап	
3.1	Производственный инструктаж	Оформление журнала по технике безопасности
3.2	Выполнение производственных заданий	Отчёт руководителю предприятия
3.3	Изучение работы предприятия	Консультация с руководителем предприятия
4	Обработка и анализ полученной информации	Дневник практики
5	Подготовка отчета по практике	Оценка, зачет с оценкой

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с. — 978-5-9227-0378-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19334.html">http://www.iprbookshop.ru/19334.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
2	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — 978-5-9227-0379-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18999.html">http://www.iprbookshop.ru/18999.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
3	Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия : учебник / В. П. Подольский [и др.] ; ред. В. П. Подольский. - М. : Академия, 2012. - 304 с. : рис., табл. - (ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ). - Библиогр.: с. 292 - 294.	20 экз
4	Подольский, Владислав Петрович. Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" и направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профили подготовки "Автомобильные дороги" и "Автомобильные дороги и аэродромы") / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Поспелов ; ред. В. П. Подольский. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2013. - 432 с. : рис., табл. - (ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 425 - 426.	40 экз.
5	Лазарев, Юрий Георгиевич. Реконструкция автомобильных дорог [Текст] : учебное пособие / Ю. Г. Лазарев, Г. И. Собко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, С.-Петербург. гос. архитектур.-строит. ун-т. - СПб. : [б. и.], 2013. - 93 с. : ил. - Библиогр.: с. 91.	74 экз. + Полнотекстовая БД СПбГА-СУ

6	Васильев, Александр Петрович. Эксплуатация автомобильных дорог [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2-х т. Т. 1 / А. П. Васильев. - М. : Академия, 2010. - 320 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 309-311.	29 экз.
7	Васильев, Александр Петрович. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник : В 2-х т. Т. 2 / А. П. Васильев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2011. - 320 с. : рис., табл. - (ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ). - Библиогр.: с. 315 - 316.	20 экз.
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Карпов, Борис Николаевич. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебник для среднего профобразования / Б. Н. Карпов. - М. : Академия, 2011. - 208 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование. Технологические машины и оборудование). - Библиогр.: с. 202-203.	100 экз.
2	Оформление текстовых и графических документов при выполнении курсовых работ, курсовых и дипломных проектов [Текст] : учебно-методический комплекс / Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (СПб.), Автомобильно-дорожный факультет, Кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей ; сост. П. А. Петухов. - СПб. : [б. и.], 2014. - 68 с.	90 экз. + Полнотекстовая БД СПбГАСУ

## 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ФЦП: подпрограмма "Автомобильные дороги"	<a href="http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2007/2/">http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2007/2/</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:  
[http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Компьютерные программы Excel, Word, AutoCAD, Топоматик Robur, а также электронный учебник «Строительство автодорожного моста»

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Аудитории для проведения консультаций по вопросам прохождения практике, приема отчетов и проведения итоговой конференции, оснащенные необходимой учебной мебелью и техническими средствами (мультимедийным оборудованием и компьютерами)
2. Научно-исследовательская лаборатория кафедры АДМТ, оснащенная специализированными научно-исследовательскими приборами
3. Научно-исследовательская лаборатория организаций и предприятий, оснащенные специализированными научно-исследовательскими приборами.

Учебные аудитории для проведения лекций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.

***Сведения об учебных лабораториях***

[http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya\\_deyatelnost/Uchebno-](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatij/Laboratorii/)

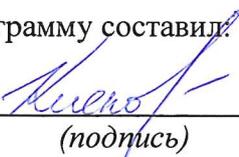
[laboratorna-](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatij/Laboratorii/)

[ya\\_baza/Svedeniya\\_o\\_nalichii\\_obektov\\_dlya\\_provedeniya\\_prakticheskikh\\_zanyatij/Laborator](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatij/Laboratorii/)

[ii/](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatij/Laboratorii/)

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО  
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

Программу составил:

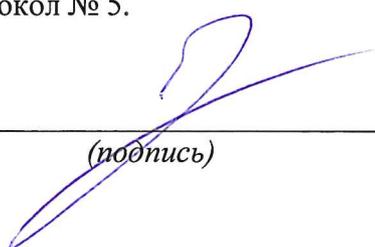
  
\_\_\_\_\_, к.т.н., доцент М.П. Клековкина  
(подпись) (ФИО)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Автомобильных дорог, мостов и тоннелей»  
«14» июня 2018 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент Квитко А.В.  
(подпись) (ФИО)

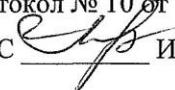
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Автомобильно-дорожного факультета  
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство»  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

«18» июня 2018 г., протокол № 5.

Председатель УМК  к.т.н., доцент С.М. Грушецкий  
(подпись) (ФИО)

*Приложение*

Утверждено на заседании  
учебно-методического совета  
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

**Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Автомобильных дорог, мостов и тоннелей

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан АДФ

С.М. Грушецкий

« 18 » 06 2018 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Б2. П.3 Преддипломная практика

---

направление подготовки **08.03.01 Строительство**

---

направленность (профиль) образовательной программы: **Строительство автомобильных дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры**

---

**Форма обучения – очная**

## 1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения:

Вид практики: производственная.

Способ практики: стационарная или выездная.

Тип проведения практики: преддипломная.

### Цели и задачи практики

Целями практики являются - формирование у студентов способностей и умений самостоятельно решать на современном уровне научно-технические задачи и закрепление полученных в процессе обучения профессиональных компетенций, а также сбор дополнительных материалов по выбранной и утверждённой теме выпускной квалификационной работы и изучение работы специалистов смежных отделов, участвующих в разработке проектной документации на объект строительства, участие в качестве стажера-проектировщика в работе над проектом.

Задачами практики являются - систематизация, закрепление и расширение полученных знаний, навыков и умений и применение их при решении конкретных инженерных задач при проектировании объектов промышленного и гражданского назначения;

– развитие навыков самостоятельной работы при проведении исследований (экспериментов), анализа для инженерно-научного обоснования принимаемых решений;

– практическое использование современных компьютерных технологий в инженерных расчётах, работе с базами данных и современном представлении инженерно-научной

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6	<b>Знать</b> методы и способы работы в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		<b>Уметь</b> работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		<b>Владеть</b> навыками работы в коллективе
Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<b>Знать</b> методы и способы самоорганизации и самообразованию
		<b>Уметь</b> работать с самоорганизацией и самообразованием
		<b>Владеть</b> навыками самоорганизации и самообразованию
Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий	ОПК-3	<b>Знать</b> методы и способы владения основными законами геометрического формирования
		<b>Уметь</b> владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

ний, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей		<b>Владеть</b> навыками геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации
Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-4	<b>Знать</b> методы и способы владения эффективными методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
		<b>Уметь</b> обмениваться, хранить и обрабатывать информацию
		<b>Владеть</b> навыками работы с компьютером как средством управления информацией
Готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	ОПК-7	<b>Знать</b> методы и способы осуществлять руководство коллективом
		<b>Уметь</b> работать в коллективе
		<b>Владеть</b> навыками работы в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	ОПК-8	<b>Знать</b> методы и способы использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности
		<b>Уметь</b> использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
		<b>Владеть</b> навыками использования нормативных правовых документов
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	<b>Знать</b> содержание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования дорог, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки
		<b>Уметь</b> пользоваться нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования дорог, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки
		<b>Владеть</b> изысканий, принципов проектирования дорог, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки компьютерными средствами получения нормативной базы в
Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций	ПК-2	<b>Знать</b> методы проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программ-

<p>в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>		<p>ных пакетов</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов</p> <p><b>Владеть</b> навыками работы с компьютером как навыками при проведении инженерных изысканий, проектировании деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов</p>
<p>Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>ПК-3</p>	<p><b>Знать</b> методы и способы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p><b>Уметь</b> делать предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p><b>Владеть</b> навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-4</p>	<p><b>Знать</b> основы проектирования и изысканий объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь</b> проектировать и проводить изыскания объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть</b> Навыки в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности - навыками организации самостоятельной работы.</p>
<p>Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>ПК-5</p>	<p><b>Знает</b> требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p><b>Умеет</b> создавать безопасную среду при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p> <p><b>Владеет</b> навыками строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>

Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	ПК-6	<b>Знать</b> законодательство и порядок проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области организации, технологии и управления строительством.
		<b>Уметь</b> оформлять документацию для получения патентов, лицензий на изобретения и полезные модели в области.
		<b>Владеть</b> практической защитой авторских прав при создании инновационных продуктов в области организации, технологии и управления
Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	ПК-7	<b>Знать</b> методы и способы эффективной работы производственного подразделения
		<b>Уметь</b> проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения
		<b>Владеть</b> навыками проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	ПК-8	<b>Знать</b> технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
		<b>Уметь</b> обслуживать здания, сооружения и инженерные системы
		<b>Владеть</b> технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание техноло-	ПК-9	<b>Знать</b> методами и способами подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов
		<b>Уметь</b> вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

гического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности		<b>Владеть</b> способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	ПК-10	<p><b>Знать</b> методы и способы организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p> <p><b>Уметь</b> планировать работу персонала</p> <p><b>Владеть</b> навыками предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	ПК-11	<p><b>Знать</b> методы и способы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p> <p><b>Уметь</b> эффективно руководить работой людей</p> <p><b>Владеть</b> навыками осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-12	<p><b>Знать</b> методы и способы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, ведения анализа затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p> <p><b>Уметь</b> разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений</p>
Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по	ПК-13	<p><b>Знать</b> методы и способы научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p><b>Уметь</b> использовать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности</p>

профилю деятельности		бежный опыт по профилю деятельности
		<b>Владеть</b> навыками научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	ПК-14	<b>Знать</b> методы и способы физического и математического (компьютерного) моделирования, постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
		<b>Уметь</b> использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы
		<b>Владеть</b> методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-15	<b>Знать</b> методы и способы составления отчетов
		<b>Уметь</b> составлять отчеты по выполненным работам
		<b>Владеть</b> навыками составления отчетов по выполненным работам, участия во внедрении результатов исследований и практических разработок

### 3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика входит в Блок 2 «Практики» учебного плана. Местами прохождения практики являются строительные организации, проектные, проектно-технологические и научно-исследовательские институты. Данные организации должны быть оснащены новейшим оборудованием, иметь прогрессивную технологию и совершенную организацию труда, а также располагать достаточным количеством квалифицированных специалистов, необходимых для подготовки студентов к государственной итоговой аттестации в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), оказания помощи студентам в работе по выполнению ВКР. Преддипломная практика может проводиться в университете на кафедре «Автомобильных дорог, мостов и тоннелей», осуществляющей подготовку магистров по направлению 08.04.01 «Строительство» для подготовки выпускников к выполнению профессиональной деятельности. Навыки, полученные на практике, необходимы для подготовки выпускников к выполнению профессиональной деятельности и разработки. защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

*Требования к основным знаниям, умениям и владениям студентов:*

**знать:**

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

**уметь:**

- использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

**владеть:**

- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

### 3.2 Формы проведения производственной практики:

Вторая производственная практика может иметь различные формы в зависимости от специализации дорожной организации, в которой проводится практика, и от роли, выполняемой студентом в данной организации в период проведения практики.

Вторую производственную практику студенты преимущественно должны проходить в качестве:

- рабочего организации, специализирующейся на выполнении дорожно-строительных, ремонтных работ или работ по содержанию дорог;
- рабочего, техника или лаборанта организации, выполняющей проектно-изыскательские или иные, связанные с дорогами, работы;
- рабочего или техника организаций заказчика.

### 3.3 Место и время проведения производственной практики:

3.1.1 Местами прохождения практики являются, в основном:

- организации, специализирующиеся на выполнении дорожно-строительных, ремонтных работ или работ по содержанию дорог;
- организации, выполняющие проектно-изыскательские или иные, связанные с дорогами, работы;
- организации заказчика;
- научно-исследовательские организации, занимающиеся проблемами автомобильных, городских дорог и улиц.

Территориально районами производственной практики могут быть любые регионы Российской Федерации.

3.2.1 Время проведения практики: после окончания аудиторных занятий в 8-ом семестре 4 курса, июнь-июль.

### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недели, 324 часа

### 5. Содержание практики

5.1.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
<u>1</u>	1 этап. Организационный этап практики	4	ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15.	Консультация
<u>2</u>	2 этап. Изучение работы базовой организации	20		Консультация
<u>3</u>	3 этап. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы	280		Консультация
<u>4</u>	4 этап. Обобщение материалов и оформление отчета по преддипломной практике	10		Дневник практики
<u>5</u>	5 этап. Подготовка отчета по практике	10		Отчет

## 5.2. Содержание разделов (этапов) практики

### 1. 1 этап. Организационный этап практики

Программа прохождения практики. Выдача задания на дипломное проектирование и преддипломную практику. Вводный инструктаж. Организационный этап, включает вводный инструктаж по технике безопасности

### 2. 2 этап. Изучение работы базовой организации

Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Формулировка цели и задач экспериментального исследования по диссертации. Изучение и анализ выполнения инженерно-научных, проектных и строительных работ. Участие в перечисленных видах работ.

### 3. 3 этап. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы

Ознакомление и первичный анализ документальной научно-технической, проектной, технологической информации, ее систематизация и отбор в соответствии утвержденной тематике исследований.

### 4. 4 этап. Обобщение материалов и оформление отчета по преддипломной практике

Обобщение результатов, полученных при прохождении преддипломной практики: анализ организации работ и используемых технологий на предприятии (проектная или строительная организация) при производстве основной деятельности с учетом последних научно-технических достижений в области строительства и изучения работы передовых производств; систематизация собранных материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы. Оформление отчета в соответствии с установленными в ВУЗе требованиями к оформлению отчетов по практике.

### 5. 5 этап. Подготовка отчета по практике

Оформление отчета в соответствии с установленными в ВУЗе требованиями к оформлению отчетов по практике. Представление отчета и сдача дифференцированного зачета по практике.

## 6. Указание форм отчетности по практике

По итогам практики предусматривается составление и защита отчета по практике. В отчете должны быть отражены основные положения рабочей документации, в соответствии с которой выполнялись работы, а также дано описание изученных на практике работ. Детальность описания работ зависит от профиля предприятия, в котором проводится практика.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения при прохождении практики.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Организационный этап практики	<p>Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6),</p> <p>Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7),</p> <p>Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);</p> <p>Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4),</p> <p>Готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7),</p> <p>Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8),</p> <p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудо-</p>	<p><b>знать:</b> нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда;</p>
2	Изучение работы базовой организации		
3	Сбор материалов для выполнения выпускной Квалификационно работы		
4	Обобщение материалов и оформление отчета по преддипломной практике		

		<p>дования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1),  Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2),  Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы,</p>	<p>использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p>
5	Подготовка отчета по практике	<p>контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3),  Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4),  Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5),  Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6),  Способность проводить анализ технической и экономич-</p>	<p><b>владеть:</b> основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных ком-</p>

	<p>ческой эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7),</p> <p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8),</p> <p>Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9),</p> <p>Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10),</p> <p>Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11),</p> <p>Способность разрабатывать оперативные планы работы</p>	<p>плексов и систем автоматизированного проектирования;</p>
--	---	---

		<p>первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12),</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13),</p> <p>Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14),</p> <p>Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).</p>	
--	--	---	--

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Оценка «отлично»

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;
- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

#### Оценка «хорошо»

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

#### Оценка «удовлетворительно»:

- достаточный уровень оформления необходимых документов;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

#### Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие необходимой документации;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### **Тематика индивидуальных заданий**

В целях повышения эффективности пред выпускной практики и повышения ответственности за ее проведение руководители производственной практики от Университета и производства дают студенту индивидуальное задание, способствующее расширению его технического кругозора и приобретению навыков исследовательского характера по теме выпускной квалификационной работы.

Перечень возможных индивидуальных заданий:

1. Изучение и исследование грунтов, на которых и из которых возводиться земляное полотно.

Изучаются структура, плотность, влажность грунтов, производится контроль качества уплотнения.

2. Мероприятия по повышению производительности дорожно-строительных машин.

По выбору студента изучается одна из строительных машин: бульдозер, автогрейдер, скрепер, экскаватор и т.д.

В результате наблюдения за работой машин необходимо дать выводы о ее работе и предложения о мероприятиях по повышению ее производительности.

#### **Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики**

**(комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций)**

1. Значение объекта для страны (региона, области, города, муниципального образования);
2. Особенности и влияние географических, климатических и иных факторов на организа-

- цию работ и проектные решения, применяемые на объекте;
3. Наиболее интересные производственные процессы;
  4. Передовые достижения и приемы работ на предприятии;
  5. Достижения современной науки в проектировании и строительстве автомобильных дорог, применяемые на предприятии;
  6. Выбор механизмов, машин, установок и приспособлений, степень механизации работ и процент использования механизмов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1	Организационный этап практики	Консультация
2	Изучение работы базовой организации	Консультация
3	Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы	Консультация
4	Обобщение материалов и оформление отчета по преддипломной практике	Дневник практики
5	Подготовка отчета по практике	Отчет

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Е. П. Горбанева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — 978-5-89040-593-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59122.html">http://www.iprbookshop.ru/59122.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
2	Давыдов, А. Н. Сетевое планирование в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Н. Давыдов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 58 с. — 978-5-9585-0501-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20516.html">http://www.iprbookshop.ru/20516.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Подольский, Владислав Петрович. Технология и организация строительства автомобильных дорог : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки ди-	49

	пломированных специалистов "Транспортное строительство" / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Пospelов. Т. 1 : Земляное полотно. - Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2005. - 526 с.	
2	Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Элек-тронный ресурс] : учебник / Б.И. Далматов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90861">https://e.lanbook.com/book/90861</a>	ЭБС «Лань»
3	Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, А. М. Борцов. — Электрон. текстовые данные. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2007. — 927 с. — 5-9729-0003-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5071.html">http://www.iprbookshop.ru/5071.html</a>	ЭБС «IPRbooks»
4	Технология и организация строительства автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Ю. И. Калгин, А. С. Строкин, Е. Б. Тюков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55065.html">http://www.iprbookshop.ru/55065.html</a>	ЭБС «IPRbooks»

## 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ФЦП: подпрограмма "Автомобильные дороги	( <a href="http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2007/2/">http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2007/2/</a> )
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:  
[http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Компьютерные программы Excel, Word, AutoCAD, Топоматик Robur.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Аудитории для проведения консультаций по вопросам прохождения практике, приема отчетов и проведения итоговой конференции, оснащенные необходимой учебной мебелью и техническими средствами (мультимедийным оборудованием и компьютерами)
2. Научно-исследовательская лаборатория кафедры АДМТ, оснащенная специализированными научно-исследовательскими приборами
3. Научно-исследовательская лаборатория организаций и предприятий, оснащенные специализированными научно-исследовательскими приборами.

Учебные аудитории для проведения лекций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.

***Сведения об учебных лабораториях***

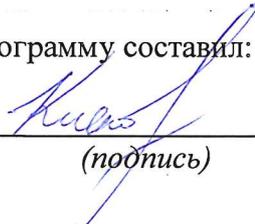
[http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya\\_deyatelnost/Uchebno-](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatiy/Laboratorii/)

[laboratorna-](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatiy/Laboratorii/)

[ya\\_baza/Svedeniya\\_o\\_nalichii\\_obektov\\_dlya\\_provedeniya\\_prakticheskikh\\_zanyatiy/Laboratorii/](http://www.spbgasu.ru/Obrazovatel'naya_deyatelnost/Uchebno-laboratorna-ya_baza/Svedeniya_o_nalichii_obektov_dlya_provedeniya_prakticheskikh_zanyatiy/Laboratorii/)

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО  
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

Программу составил:

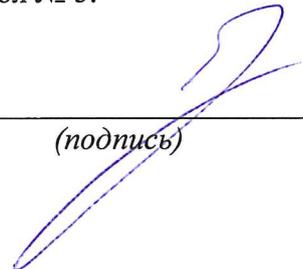
  
\_\_\_\_\_, к.т.н., доцент М.П. Клековкина  
(подпись) (ФИО)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Автомобильных дорог, мостов и тоннелей»  
«14» июня 2018 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент Квитко А.В.  
(подпись) (ФИО)

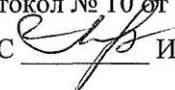
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Автомобильно-дорожного факультета  
по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство»  
по направленности (профилю) образовательной программы: Строительство автомобильных  
дорог, аэродромов, объектов транспортной инфраструктуры

«18» июня 2018 г., протокол № 5.

Председатель УМК  к.т.н., доцент С.М. Грушецкий  
(подпись) (ФИО)

*Приложение*

Утверждено на заседании  
учебно-методического совета  
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

**Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.