

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

15.06.2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

С.2.1.1.2 Учебная практика. Изыскательская практика

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Квалификация выпускника

Специалист

(бакалавр/магистр/специалист)

Специализация

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Курс	2
Семестр	4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	6	зачетных единиц
Продолжительность	4 / 216	недель / часов
Практические занятия	138	часов
Иная контактная работа	6	часов
Всего контактной работы	144	часов
Иные формы организации ОД	72	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ПО	СОГЛАСОВАНО	С.И. Михайлова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра природообустройства

		(наименование кафедры)	
05.05.2020	протокол №	5	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	П.М. Мазуркин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Поздеев
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	И.С. Сабанцева
	(И.О. Фамилия)

Эксперт: Зверев Л.В., начальник технического отдела Автономного учреждения Республики Марий Эл Управление государственной экспертизы проектной документации и ре

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 25.06.2020 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	<p>знания: Знать методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Факторы трудоемкости и повышения производительности и эффективности труда. Методы и приемы анализа и оценки рисков. Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы.</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>умения: Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>навыки: Владеть организацией сбора результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Оценкой результатов мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров.</p> <p>На основании оценки результатов мониторинга - разработка и реализация корректирующих мер для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>

2. ПКО-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений	<p>знания: Знать основные правовые и нормативные документы в области обеспечения градостроительной и проектной деятельности</p> <p>умения: Уметь определять принципиальную схему и состав работ, позволяющих объективно оценить техническое состояние конструкций с учетом нормативных требований и рекомендаций</p> <p>навыки: Владеть методами анализа и оценки результатов деятельности и разработке мероприятий по повышению эффективности проводимого обследования с учетом нормативно-правовых документов</p>
3. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме	<p>знания: Знать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.</p> <p>умения: Уметь участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.</p> <p>навыки: Владеть оформлением результата работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования</p>
4. УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	<p>знания: Знать основные правовые и нормативные документы в области обеспечения геодезической и проектной деятельности</p> <p>умения: Уметь составлять несколько вариантов решения задачи и выбирать наиболее оптимальный с учетом условий местности, а также имеющегося оборудования и программного обеспечения</p> <p>навыки: Владеть разными методами решения задач проекта</p>
5. УК-8 Способен создавать и поддерживать	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и	<p>знания: Знать содержание требований раздела по безопасности жизнедеятельности в</p>

безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	составе проекта умения: Уметь использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны. навыки: Владеть важностью информационной безопасности в развитии современного
---	---	---

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, дискретно путем чередования
Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Инженерная геология (ОПК-5); Социальное взаимодействие в отрасли (УК-3)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПКО-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-8); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-3); Технологическое предпринимательство. Часть 2 (УК-1)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1	Ознакомление с программой практики; получение приборов, документации и индивидуального задания; ознакомление с основными правилами безопасности. Компарирование ленты. Поверки приборов. (6 часов)	Оформление результатов проверок теодолита, нивелира и компарирования ленты. (6 часов)
2	Рекогносцировка местности. Разбивка полигона, закрепление точек. Привязка точек к опорным пунктам. (6 часов)	Составление схемы полигона и его привязки к твердым пунктам. (6 часов)
3	Создание планово-высотного обоснования для топографической съемки: а) теодолитный ход (5 точек); б) нивелирный ход. (8 часов)	Проверка результатов полевых измерений в журнале теодолитной съемки, журнале нивелирования, журнале измерения расстояний. (6 часов)
4	Математическая обработка полевых результатов измерений. (12 часа)	Проверка вычисления ведомости координат и площади полигона; вычисления отметок точек в журнале нивелирования. (6 часов)
5	Тахеометрическая съемка местности. (14 часа)	Проверка вычисления ведомости координат и площади полигона; вычисления отметок точек в журнале нивелирования. Проверка полевого журнала тахеометрической съемки. (6 часов)

6	Математическая обработка результатов тахеометрической съемки. (14 часа)	Проверка вычислений в журнале тахеометрической съемки. (7 часов)
7	Построение топографического плана. (12 часа)	Проверка построения топографического плана. (7 часов)
8	Техническое нивелирование трассы: а) рекогносцировка местности; б) угловые и линейные измерения по трассе; в) разбивка и закрепление на местности пикетов, основных точек кривой, поперечников; г) нивелирование трассы. (14 часа)	Проверка результатов полевых измерений в полевых журналах (7 часов)
9	Математическая обработка полевых результатов нивелирования трассы. Построение продольного и поперечного профилей. (12 часа)	Проверка построений и вычислений при построении продольного и поперечного профилей. (7 часов)
10	Нивелирование поверхности по квадратам: а) разбивка сетки квадратов; б) привязка сетки квадратов к твердым пунктам; в) нивелирование; г) построение плана нивелирования площадки; д) расчет объемов земляных работ; е) интерполяция горизонталей; ж) оформление плана (14 часа)	Проверка полевых измерений. Проверка вычисления проектной и рабочих отметок. Проверка подсчета объемов земляных работ. Проверка построения горизонталей. (7 часов)
11	Решение отдельных задач. Вынос и закрепление точки с проектной отметкой. Определение высоты сооружения. Передача отметки на верх сооружения. Передача отметки на дно котлована. Детальная разбивка кривой.	Проверка журнала полевых измерений углов и базисов. Контроль расчетов. (7 часов)
12	Защита отчета (14 часа)	
13	Иная контактная работа: балльно-рейтинговый контроль (6 часов)	
Итого	144	72

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Русинова, Наталия Владимировна. Составление плана местности по результатам геодезических съемок [Текст] : учебное пособие / Н. В. Русинова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 115 с. ISBN 978-5-8158-1830-9. Экземпляры: всего 41.	41 / https://portal.volgatech.net/books/Rusanova_sostavlenie_plana_2017.pdf
2	Составление продольного профиля трассы [Текст] : метод. указания к выполнению расчетно-граф. работ : [по	90 / https://portal.volgatech.net/b

	дисциплинам: "Геодезия" и "Инженерная геодезия"] / [сост. Т. В. Кошкина]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 28, [1] с. Экземпляры: всего 94.	ooks/Koshkina_sostavlenie_prodnogo_profilja.pdf
3	Буденков, Николай Алексеевич. Геодезия с основами землеустройства [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Буденков, Т. А. Кошкина, О. Г. Щекова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 183 с. ISBN 978-5-8158-0696-2. Экземпляры: всего	52 / https://portal.volgatech.net/books/Bedenkov_i_dr_Geodezija_s_osnovami_zeml.pdf
4	Построение топографического плана [Текст] : методические указания к выполнению расчетно-графических работ для студентов направлений подготовки 080100.62 ; 250100.62 ; 250700.62 ; 270800.62 ; 280100.62 ; и специальностей 271101. 65 ; 250400.65 ; 250401.65 / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: Т. А. Кошкина, О. Г. Щекова]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 31 с. Экземпляры: всего 72.	69 / https://portal.volgatech.net/books/Koshkina_postroenie_topograficheskogo_plana_2014.pdf
5	Буденков, Николай Алексеевич. Курс инженерной геодезии [Текст] : [учеб. для студентов вузов по направлению 250400 "Технология лесозаготов. и деревообраб. пр-в" по специальности 250401 "Лесоинженер. дело"] / Н. А. Буденков, П. А. Нехорошков, О. Г. Щекова ; под общ. ред. Н. А. Буденкова; М-во образования и науки РФ, ФГБУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Изд. 2-е, перераб. и доп. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 335 с. ISBN 978-5-8158-0967-3.	66

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	326 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Visual Studio Enterprise, Microsoft Project Professional, Microsoft Visio Professional, Microsoft Access
2.	326а (I)	Системный блок (+Монитор TFT 19") CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 М/160.0G/DVD+-RW (1), Дальномер лазерный DISTO	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс",

	CLASSIC (1), Монитор VS VA 2231Wa 22 "LCD (1), Нивелир 2НЗЛ (1), Нивелир 2Н-3Л (4), Нивелир АТ 24 D (1), Нивелир АТ-20 D (1), Нивелир НИ-3 (8), Приемник Stratus, L1 (1), Принтер HP Laser 1000w (1), Системный блок RAY P360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Тахеометр электронный 4Та5Н (3), Теодолит 4Т 15П (1), Теодолит 4ТЗОП (2), Теодолит оптич. 4Т 30П (1),	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Visual Studio Enterprise, Microsoft Project Professional, Microsoft Visio Professional, Microsoft Access
--	--	--

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Базой для проведения практики являются: местность вблизи ПГТУ или другая площадка, заранее подобранная преподавателями кафедры, в том числе за пределами г. Йошкар-Олы.

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

1. Масштабы.
2. Углы ориентирования.
3. Условные знаки, их виды и назначение.
4. Интерполирование горизонталей.
5. Определение прямоугольных координат точки.
6. Определение отметки точки.

7. Определение площадей.
8. Измерение горизонтального угла.
9. Измерение угла наклона.
10. Поверки и юстировки теодолита.
11. Непосредственное измерение расстояний.
12. Определение недоступного расстояния.
13. Сети сгущения и съемочного обоснования.
14. Виды теодолитных ходов.
15. Теодолитная съемка местности.
16. Рекогносцировка.
17. Привязка теодолитного хода, ее назначение и осуществление.
18. Полевые измерения при теодолитной съемке.
19. Способы съемки ситуации, абрис.
20. Камеральные работы при теодолитной съемке.
21. Уравнивание углов в замкнутом теодолитном ходе.
22. Вычисление дирекционных углов сторон теодолитных ходов.
23. Прямая и обратная геодезические задачи.
24. Увязка приращений координат в замкнутом теодолитном ходе.
25. Вычисление координат точек.
26. Линейка Дробышева, ЛБЛ. Построение координатной сетки.
27. Построение и оформление плана теодолитной съемки.
28. Сущность тахеометрической съемки и ее применение.
29. Определение превышения при тахеометрической съемке.
30. Порядок работы на станции при производстве тахеометрической съемки.
31. Камеральная обработка результатов полевых измерений при тахеометрической съемке.
32. Устройство нивелира.
33. Поверки и юстировки нивелира.
34. Порядок работы и контроль на станции при геометрическом нивелировании.
35. Увязка превышений в замкнутом нивелирном ходе.
36. Вычисление высот точек через превышение.
37. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль.
38. Нивелирование поверхности по квадратам.
39. Полевые работы.

- 40. Камеральные работы.
- 41. Общие положения о разбивочных работах.
- 42. Вынос и закрепление на местности точки с проектной отметкой.
- 43. Определение высоты сооружения.
- 44. Понятие об исполнительных съемках.

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли				
2. ПКО-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений				
3. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
4. УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
5. УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.