**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

|  |  |
| --- | --- |
| . | УТВЕРЖДАЮ  Директор дорожно-транспортного института  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерёмин В.Г.  «\_\_\_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**«**Геодезическая практика**»**

**Направление подготовки**(специальность) 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

**Профиль (**Специализация) «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей специализация»

**Квалификация (степень) выпускника** инженер путей сообщения

**Нормативный срок обучения**  5 лет

**Форма обучения**  очная

Автор программы доц. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ КОСТЫЛЕВ В.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2011 года Протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой д.э.н., проф.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ БАРИНОВ В.Н.

**Воронеж 2015**

1. **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1. Цели учебной практики

Главной целью практики является содействовать формированию у обучающегося теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения;

Ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съемок.

1.2. Задачи учебной практики

* Изучение состава и организации геодезических работ, выполняемых при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений;
* Изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождение строительства подземной и наземной частей сооружений, монтаже строительных конструкций, наблюдений в процессе эксплуатации.
* Изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующих специальных наблюдений.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

В соответствии с учебным планом направления подготовки, разработанным на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Вид практики – УЧЕБНАЯ.

Тип учебной практики — геодезическая практика.

Способ проведения практики – учебная практика организуется на учебном полигоне Воронежского ГАСУ

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

Процесс изучения дисциплины «Геодезическая практика» направлен на формирование следующих компетенций:

**производственно-технологическая деятельность (ПК):**

-способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы (ПК-30);

***Знать:***

Знать ход выполнения выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

***Уметь:***

выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

***Владеть****:*

способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

**4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Данная учебная практика входит в раздел «С5.У.1. Учебная практика.» ФГОС по направлению подготовки ВПО «Строительство». Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения дисциплины «Геодезия».

Знания и навыки, приобретенные студентами при прохождении практики необходимы при прохождении производственной практики и участии в научно-исследовательской работе.

**5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость дисциплины «Учебная геодезическая практика» составляет 108 часов, 3 зачетных единиц.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего часов |
| Аудиторные занятия: в том числе | | 5 |
| Лекции (инструктаж) | | 2 |
| Практические работы (подготовка приборов к работе, камеральные работы) | | 2 |
| Внеаудиторные занятия: | | 84 |
| Полевые работы | | 84 |
| Самостоятельная работа: в том числе | | 15 |
| Составление отчета | | 15 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | | Зачет с оценкой |
| Общая трудоемкость | час | 108 |
| зач. ед. | 3 |

**6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

**6.1 Содержание разделов практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды работ | Объём | Число часов | Инструктивные требования и примечания |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| 1. | Поверка и юстировка геодезических приборов. | 1 теодолит,  1 нивелир,  1 комплект реек,  1 тахеометр. | 5 | Инструктаж по технике безопасности. Самостоятельная демонстрация студентами работы с геодезическими приборами. Освоение студентами функциональных особенностей геодезических приборов. Выполнение поверок и юстировок приборов |
| 2. | Тахеометрическая съемка, съемка контуров и рельефа местности. | Не менее 4 станций и 40 пикетных точек | 26 | Определение координат съемочного обоснования. Съемка контуров и рельефа местности. Выполняется в соответствии с действующими нормативными документами |
| 3. | Разбивка пикетажа трассы линейного сооружения. | Не менее 500м | 26 | Нивелирование в прямом и обратном направлениях по методике 4 класса. |
| 4. | Детальная разбивка круговой кривой. | 1 кривая | 26 | Проектирование круговой кривой по исходным данным, выданным преподавателем. Детальная разбивка кривой на местности. |
| 5. | Решение инженерных и научных задач. | Не менее 100м | 10 | Вешение прямых линий через планово- высотные препятствия и без них. Измерение расстояний и передача высот через препятствия. Вынос проектных точек, линий и плоскостей заданного уклона в натуру. Разбивка земляного полотна. |
| 6. | Оформление отчёта. | 1 отчёт | 15 | Все вычисления выполняют «в две руки», текстовую часть на компьютере. К отчёту прилагают схемы абрисы пунктов, каталог координат. |
| 7. |  | Всего | 108 |  |

В отдельных случаях программа и объёмы работ могут быть изменены.

**6.2.Формы отчетности по практике**

Аттестация по итогам учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

По завершении учебной практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

– дневник практики;

– отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

В отчёте приводится анализ объекта исследования; выбор программного обеспечения и технических средств для решения поставленных задач; обоснование методов и подходов сопровождающиеся рисунками, таблицами, диаграммами и т.п. имеющие соответствующие номера и названия; общие выводы по практике; список использованных источников литературы и других ресурсов.

Форма отчета обучающегося по учебной практике зависит от направления деятельности, а также от его индивидуального задания.

Наиболее значимые отчеты по результатам проведенных НИРС кафедра, институт, вуз могут рекомендовать для представления на конкурсах, научных конференциях и т.п.

Структура отчёта должна быть следующей:

1. титульный лист (приложение 1),

3. содержание,

4. введение (цель практики, предмет исследования),

6. практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания,

7. результаты научно-исследовательской работы (если таковая поручалась студенту в ходе научно-исследовательской деятельности),

8. заключение (четко сформулированные выводы),

9. список использованных источников и литературы (в тексте необходимо указывать ссылки),

10. приложения.

**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** | **Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная - ПК)** | **Форма контроля** | **семестр** |
| **1** | ПК-30 способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы | Устный опрос (УО)  Подготовка отчета (ПО)  Защита отчета (ЗО) | 2 |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Форма контроля | | | |
| **ИЗ** | **ПО** | УО | ЗО |
| Знает | Знать ход выполнения выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы (ПК-30) |  | **+** | **+** | **+** |
| Умеет | выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |  | **+** | **+** | **+** |
| Владеет | способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |  | **+** | **+** | **+** |

Результаты промежуточного контроля знаний по практике подводятся по итогам всех этапов практики в виде зачета с оценкой и оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

● «отлично»;

● «хорошо»;

● «удовлетворительно»;

● «неудовлетворительно».

| **Дескриптор компетенции** | **Показатель оценивания** | **Оценка** | **Критерий оценивания** |
| --- | --- | --- | --- |
| Знает | Знать ход выполнения выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы (ПК-30) | отлично | Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. На все вопросы при защите отчета были даны ответы. |
| Умеет | выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |
| Владеет | способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |
| Знает | Знать ход выполнения выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы (ПК-30) | хорошо | Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям.  При защите отчета были допущены ошибки в ответах. |
| Умеет | выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |
| Владеет | способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |
| Знает | Знать ход выполнения выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы (ПК-30) | удовлетворительно | Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. При защите отчета были допущены ошибки в ответах на вопросы |
| Умеет | выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |
| Владеет | способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |
| Знает | Знать ход выполнения выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы (ПК-30) | неудовлетворительно | Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. |
| Умеет | выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |
| Владеет | способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы(ПК-30) |

**7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

**7.3.1. Примерная тематика и содержание индивидуальных заданий**

Учебным планом не предусмотрено

**7.3.2. Требования к оформлению отчета**

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210x297 мм) (по ГОСТ 2.301-68. «Форматы»).

Ориентация страниц отчета:

- для текстовой части отчета - книжная;

- для приложений - книжная и/или альбомная.

Параметры страниц:

Поля (мм): левое - 30, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10. Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт TimesNewRoman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см. Автоматическая расстановка переносов.

Такие структурные элементы отчета, как содержание, введение, разделы, заключение, список использованных источников и приложения следует начинать с нового листа. Только параграфы продолжаются по тексту. Расстояние между заголовком и текстом составляет 2 интервала, а между заголовками главы и параграфа - 1 интервал.

Названия всех структурных элементов внутри работы могут выделяться жирным шрифтом, без подчеркивания.

Заголовки структурных элементов отчета, а именно, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ и ПРИЛОЖЕНИЯ следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Разделы отчета необходимо нумеровать арабскими цифрами в пределах всего текста без точки. Слово «Глава» не пишется. После номера главы приводится ее название прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование разделов следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце.

Все страницы отчета (в том числе приложения) следует нумеровать арабскими цифрами, начиная со страницы 3, которая соответствует элементу «Введение». Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Общий объем отчета по практике – 15-20 страниц.

**7.3.3. Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам учебной практики**

1. Техническая оснащенность лабораторий выпускающих кафедр
2. Тематика и общая направленность практикума
3. Информационные системы и их элементы, используемые в лаборатории
4. Область применения типового оборудования и аппаратуры
5. Результаты личного участия студента в практической работе
6. Обоснование полученных результатов и выводов
   * 1. **Паспорт фонда оценочных средств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые виды работ** | **Код контролируемой компетенции (или ее части)** | **Наименование оценочного средства** |
| **1** | Подготовительный этап | ПК-30 | Устный опрос (УО)  Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) |
| **2** | Знакомство с объектами профессиональной деятельности | ПК-30 | Устный опрос (УО) |
| **3** | Практическая работа | ПК-30 | Подготовка отчета (ПО) |
| **4** | Подготовка отчета | ПК-30 | Подготовка отчета (ПО |
| **5** | Защита отчета | ПК-30 | Подготовка отчета (ПО)  Защита отчета (ЗО) |

**7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний**

За время прохождения учебной практики студент должен:

1) посетить собрание по организации учебной практики;

2) выполнить индивидуальное задание;

3) вести учебно-научную работу.

По окончании практики студент обязан предоставить письменный отчёт по практике и дневник на типовых бланках руководителю практики не позднее двух недель после её окончания.

На основании представленных отчетных документов должен явиться на защиту отчета по практике.

При оценке работы студента в ходе учебной практики руководитель практики исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;

- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;

- степень активности участия во всех направлениях учебно-научной деятельности;

- своевременность оформления отчетной документации.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Студенты, не прошедшие практику по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время в соответствии с приказом.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены в порядке, предусмотренном уставом ВУЗа, как имеющие академическую задолженность.

**8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

**8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики**:

1. Поклад Г.Г., Гриднев С.П.. Геодезия: Учебное пособие для вузов 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Академический проект, Парадигма, 2011. – 538 с.
2. Б.А. Попов Геодезические работы при строительстве и эксплуатации инженерных систем и сооружений. Учебное пособие ВГАСУ Воронеж 1997. 75с
3. А.Д. Баранников, Б.А. Попов Программное обеспечение обработки результатов геодезических измерений для выполнения расчетно-графических работ. Метод.Указания ВГАСУ. Воронеж 2001. 48с
4. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г.,  Геодезия . – М.: Недра, 2006. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1985.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществления образовательного процесса по практике включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

1. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия: Учебник для вузов.-М.:Недра,1993.
2. Условные знаки для топографических планов. Масштабы 1:5000-1:500.М.:Недра,1989.

**8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):**

Учебным планом не предусмотрено

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Теодолиты 2Т30, вехи, нивелиры Н-3, штативы, рейки РН3, ленты мерные, шпильки и др.

**10. методические РЕКОМЕНДАЦИИ по ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

Перед началом учебной практики руководитель инструктирует студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

В течение учебной практики студенты выполняют задания и оформляют их в виде отчета установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном виде для проверки. После этого студенты сдают зачет по учебной практике.

**Приложение**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Воронежский государственный архитектурно - строительный университет

**Институт** дорожно-транспортный

**Кафедра**  проектирования автомобильных дорог и мостов

**ОТЧЕТ**

**по учебной практике**

Выполнил студент: Фамилия Имя Отчество

Группа: № группы

Руководитель: ученая степень, звание

Фамилия Имя Отчество

Работа защищена « » 20\_\_ г.

С оценкой

(подпись)

Воронеж 20\_\_

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

**Руководитель основной**

**образовательной программы**

к.т.н., доц. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.Г. Ерёмин/

(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией дорожно-транспортного факультета

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г., протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_.

**Председатель** д.т.н., проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ю.И. Калгин/

учёная степень и звание, подпись инициалы, фамилия

**Эксперт**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | МП  организации |