



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УМУ _____ А.В. Ещин
“ ” _____ 30 ИЮН 2020 2020 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(У) Изыскательская практика - геодезическая

для подготовки специалистов
ФГОС ВО

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство гидротехнических сооружений повышенной
ответственности

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019

Москва, 2020

Составители:

Сурикова Н.В., к.с/х.н., доцент



«02» марта 2020г.

Никитина М.А., доцент



«02» марта 2020г.

Рецензент:

Перминов А.В., к.т.н., доцент



«03» марта 2020г.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности и учебного плана.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости протокол № 7 от «04» марта 2020 г.

Зав. кафедрой



(подпись)

Михеев П.А., д.т.н., профессор

Согласовано:

Начальник методического
отдела УМУ



Н.Г. Романова

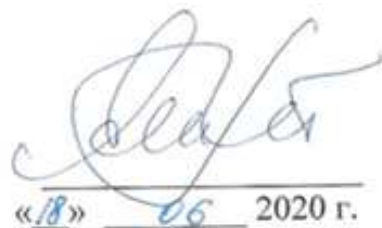
«__» 30 ИЮН 2020 2020г.

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
Бенин Д.М., к.т.н., доцент



«15» 06 2020г.

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
Бакшганин А.М., к.т.н., доцент



«18» 06 2020 г.

Бумажный экземпляр и копия электронного варианта получены:

Методический отдел УМУ



«__» 30 ИЮН 2020 2020г

Содержание

| | |
|--|-----------|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ | 5 |
| 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ | 5 |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ | 6 |
| 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП СПЕЦИАЛИСТА | 6 |
| ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ..... | 8 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | 11 |
| СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 11 |
| СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | 12 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ | 14 |
| 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ | 15 |
| 6.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 15 |
| 6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 16 |
| 6.2.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА..... | 17 |
| 6.2.2. ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА..... | 18 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 19 |
| 7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ | 19 |
| 7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ПОЛЕВОГО ЖУРНАЛА | 19 |
| 7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ | 20 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ | 22 |
| 8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 22 |
| 8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 22 |
| 8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ | 22 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ | 23 |
| Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями..... | 24 |
| 10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) | 24 |
| 10.1. ВОПРОСЫ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РАЗДЕЛАМ ПРАКТИКИ | 24 |
| 10.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ | 25 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 28 |

АННОТАЦИЯ

Б2.О.01.01(У) Изыскательская практика – геодезическая

Для ФГОС ВО 3++: Б2.О.01.01(У)

для подготовки специалиста по специальности 08.05.01

Строительство уникальных зданий и сооружений,
специализация: Строительство гидротехнических сооружений
повышенной ответственности

Курс 1, семестр 2.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), групповая с делением на бригады.

Способ проведения: стационарная практика.

Цель практики: приобретение студентами навыков практической работы с геодезическими приборами при проведении всего комплекса работ, связанных с изысканиями, проектированием и строительством инженерных сооружений водохозяйственного и природоохранного назначения в области строительства - ОПК-1(ОПК-1.5), ОПК-5(ОПК-5.1;5.2;5.3;5.4), составление полевой документации, топографических планов и профилей по данным съемок - ОПК-5 (ОПК-5.5; 5.6). Научить работе с современными электронными геодезическими приборами и обработке полученных результатов на компьютерах с использованием специальных геодезических программ (комплекс Credo); изучению структуры производственных объектов по специальности подготовки, специфики выполняемых работ, получение профессиональных навыков в области геодезии, в соответствии с компетенциями ОПК-1, ОПК-5.

Задачи практики:

- изучение нормативных документов, инструкций, наставлений;
- исследования и поверки геодезических приборов;
- проведение полевых геодезических работ по закреплению точек на поверхности Земли, измерению углов, превышений и длин линий специальными геодезическими приборами;
- формирование умений составления топографических планов, профилей;
- использование результатов измерений и вычислений для решения различных инженерных задач в области строительства при проектировании, изысканиях, мониторинга земель и водных объектов, для оценки воздействий на окружающую среду;
- изучение и применение комплексов геодезических работ для данной специальности.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОПК-1 (индикатор достижения компетенции – ОПК-1.5); ОПК-5 (индикаторы достижения компетенции: ОПК - 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6).

Краткое содержание практики:

Практика предусматривает следующие этапы:

1. Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности.
2. Поверки геодезических приборов, тренировочные упражнения.
3. Техническое нивелирование поверхности: продольное нивелирование, нивелирование по квадратам.
4. Тахеометрическая съёмка местности.
5. Решение инженерных задач.
6. Камеральная обработка полученных результатов измерений.
7. Оформление отчета по практике.

Место проведения практики: практика проводится в Москве на прилегающей к ВУЗу территории (парковые зоны, опытные поля, пешеходная аллея) в июле месяце на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой

1. Цель практики

Цель прохождения практики:

Учебная Изыскательская практика – геодезическая, это получение первичных профессиональных умений и навыков практической работы с геодезическими приборами при проведении всего комплекса работ, связанных с изысканиями, проектированием, мониторингом и строительством инженерных сооружений в области строительства уникальных зданий и сооружений. Знания, полученные в полевых условиях необходимы для закрепления и углубления теоретической подготовки обучающихся, овладения практическими умениями и навыками, приобретения студентами соответствующих компетенций в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- находить и использовать нормативную базу документов, инструкций, наставлений для проведения научно-исследовательских, проектно-изыскательских геодезических работ;
- научить выполнять исследования и поверки геодезических приборов;
- научить методике работы с современным геодезическим оборудованием;
- дать знания по выполнению полевых геодезических работ по закреплению точек на поверхности Земли, измерению углов, превышений и длин линий специальными геодезическими приборами по определенным методикам с соблюдением полевых контролей;
- закрепить теоретические навыки по обработке результатов измерений с учетом необходимых контролей;
- познакомить с методами обработки полученных результатов на компьютерах с использованием специальных геодезических программ (комплекс Credo) в камеральных условиях для анализа полученных данных;

- сформировать знание методик выполнения определенных видов съемок и применения их на практике;
- закрепить теоретические знания и умения по составлению топографических планов, профилей;
- научить использовать результаты измерений и вычислений для решения различных инженерных задач в области строительства при проектировании, изысканиях, мониторинга земель и водных объектов, для оценки воздействий на окружающую среду для ее сохранности;
- рассмотреть особенности комплексов инженерных геодезических работ для данной специальности.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение учебной Изыскательской практики – геодезической направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных ОПК–1 (индикатор достижения компетенции – ОПК-1.5) и ОПК-5 (индикаторы достижения компетенции: ОПК - 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП специалиста

Для успешного прохождения учебной Изыскательской практики - геодезической необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: высшая математика; физика; информационные технологии; начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; инженерная геодезия.

Учебная Изыскательская практика - геодезическая является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

2 курс: инженерная геология; основы архитектурно-строительного проектирования; организация проектирования; изыскательская гидрометрическая практика;

3 курс: технологии строительного производства; инженерная гидрология. гидрологические изыскания;

4 курс: информационное моделирование в строительстве; технологии строительного производства;

5 курс: организация и управление строительным производством; обследование, испытание зданий и сооружений; геоинформационные технологии в гидротехническом строительстве ;

6 курс: техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная Изыскательская практика - геодезическая входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности.

Форма проведения практики - непрерывная (концентрированная), групповая с делением на бригады.

Способ проведения – стационарная практика.

Место и время проведения практики: практика проводится в Москве на прилегающей к ВУЗу территории (парковые зоны, опытные поля, пешеходная аллея) после окончания учебных аудиторных занятий на 1 курсе во 2 семестре в течение июля месяца.

Учебная Изыскательская практика - геодезическая состоит из наблюдений и измерений на поверхности Земли длин линий, превышений, горизонтальных и вертикальных углов. Обработки и получения графической информации в виде планов и профилей для дальнейшего решения различных инженерных задач геодезическими методами.

Прохождение практики обеспечит наличие необходимых знаний и навыков для самостоятельных проведения наблюдений, измерений и обработки геодезических данных с получением графических материалов и выполнения по ним прикладных профессиональных задач данной специальности.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Требования к результатам освоения по программе практики

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|--|--|---|--|
| | | | | Знать | Уметь | Владеть |
| 1. | ОПК-1 | Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.5 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами | Теорию и методы фундаментальных наук при решении инженерно-геодезических задач графическими способами построений с соблюдением математической точности. Современные технологии, методы и правила сбора, обмена, систематизации, хранения, обработки и учёта информации геодезическими методами и способами математической обработки результатов измерений и графических построений | Применять теоретические знания, методы, технологии фундаментальных наук при решении инженерно-геодезических задач графическими способами построений с соблюдением математической точности. Применять методы и правила сбора, обмена, систематизации, хранения, обработки и учёта информации геодезическими методами с использованием современных технических средств, при обработке геодезических данных и графических построений | Опытом теоретических знаний, методами сбора и математической обработки результатов геодезических измерений с последующими графическими построениями различными методами при решении прикладных задач, владея знаниями фундаментальных наук |
| 2. | ОПК-5 | Способен участвовать в инженерных изысканиях и | ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным | Перечень основных видов геодезических работ и задачи по осуществлению технического руководства | Производить все виды геодезических работ и осуществлять техническое руководство по | Методикой всех видов и составом геодезических работ по инженерным изысканиям в соответствии |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| | осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами строительной отрасли | изысканиям в соответствии с заданием | инженерными, проектно-изыскательскими геодезическими работами в строительной отрасли в соответствии с заданием | инженерным изысканиям, необходимым в строительной отрасли в соответствии с заданием | с заданием и четким руководством по техническому осуществлению проектно-изыскательских работ в строительстве |
| | | ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | Основные нормативные акты и документы в области инженерных изысканий, по подготовке, организации и проведению изысканий в строительстве, регламентирующие работу с геодезическим оборудованием и нормативами оформления соответствующей документации, выполняя геодезические работы в строительной области | Применять нормативные акты и документы в области инженерных изысканий, по подготовке, организации и проведению изысканий в строительстве, регламентирующие работу с геодезическим оборудованием и нормативами оформления соответствующей документации, выполняя геодезические работы в строительной области | Нормативной базой в области инженерных изысканий, по подготовке, организации и проведению изысканий в строительстве, регламентирующие работу с геодезическим оборудованием и нормативами оформления соответствующей документации, выполняя строительные работы геодезическими методами |
| | | ОПК-5.3 Выбор способа инженерных изысканий для строительства | Приемы и методы правильного выбора способов инженерных изысканий для строительства геодезическими методами | Выбирать приемы и методы правильного выбора способов инженерных изысканий для строительства геодезическими методами | Приемами и методами выбора способов инженерных изысканий для строительства геодезическими методами |
| | | ОПК-5.4 Выбор базовых измерений и операций инженерных изысканий для строительства | Методику работы с геодезическим оборудованием по измерению углов, расстояний, превышений на поверхности Земли с контролем правильности | Работать с современным геодезическим оборудованием, выполнять необходимые базовые геодезические измерения при инженерных изысканиях, необходимых | Способами и методиками базовых геодезических измерений и последующих операций при инженерных изысканиях для получения информации в виде карт, планов, профилей, схем и |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | полевых измерений при инженерных изысканиях, необходимых для строительства | для строительства | пояснительных записок |
| | | | ОПК-5.5 Документирование результатов инженерных изысканий | Порядок, методы и приемы составления проектной и рабочей технической документации по результатам инженерно-геодезических изысканий в строительной отрасли | Четко формулировать обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию по результатам инженерно-геодезических изысканий в строительной отрасли | Всем комплексом работ, методиками по составлению проектной и рабочей технической документации по результатам инженерно-геодезических изысканий в строительной отрасли |
| | | | ОПК-5.6 Оформление и представление результатов инженерных изысканий | Требования по оформлению и представлению полученных результатов геодезических инженерных изысканий в соответствии с установленными требованиями | Оформлять и представлять законченные результаты геодезических инженерных изысканий в соответствии с установленными требованиями, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию | Всем комплексом работ, по оформлению и представлению полученных результатов геодезических инженерных изысканий в соответствии с установленными требованиями, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию |

5. Структура и содержание практики

Структура учебной Изыскательской практики - геодезической определена содержанием таблицы 2.

Таблица 2

Структура учебной практики

| № п/п | Содержание этапов практики | Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции) |
|--------|--|--|
| 1 этап | Подготовительный | |
| 1.1 | Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов | ОПК-5 (ОПК-5.1;5.2) |
| 2 этап | Основной | |
| 2.1 | Осмотр приборов на наличие неисправностей. Поверки геодезических приборов | ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.4) |
| 2.2 | Тренировочные измерения по определению превышений, горизонтальных и вертикальных углов с занесением результатов в полевые журналы. Полевой контроль | ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.4; 5.6) |
| 2.3 | Техническое нивелирование поверхности: продольное нивелирование (закрепление точек трассы и полевые измерения прямого и обратного хода с занесением результатов в полевые журналы), нивелирование по квадратам (закрепление вершин квадратов, проложение нивелирного хода, полевые измерения с занесением результатов в полевые журналы) | ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.6) |
| 2.4 | Тахеометрическая съёмка местности (закрепление точек теодолитного хода и измерения в теодолитном ходе длин сторон, горизонтальных и вертикальных углов, превышений, составление абриса, съёмка речных точек местности с занесением результатов в полевые журналы) | ОПК-1 (ОПК 1.5) ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.6) |
| 2.5 | Решение инженерных задач | ОПК-1 (ОПК 1.5) ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6) |
| 3 этап | Заключительный | |
| 3.1 | Камеральная обработка результатов измерений и систематизация полученного материала. Подготовка отчета по практике | ОПК-1 (ОПК 1.5) ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6) |
| 3.2 | Прием зачета | ОПК-1 (ОПК 1.5) ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6) |

Содержание практики

1 этап. Подготовительный этап

День 1

Краткое описание практики.

Инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с геодезическими приборами, методикам работы с ними и поведения на практике. План работы по практике, основные цели и задачи. Получение приборов.

Формы текущего контроля: контрольный устный опрос по разделам изучаемого материала с отметкой в журнале регистрации инструктажа по технике безопасности на геодезической практике.

2 этап. Основной этап

День 2,3

Краткое описание практики.

Перед началом работы необходимо произвести поверки теодолита, нивелира, определить коэффициент дальномера, внимательно осмотреть и прокомпарировать мерную ленту.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов с отметкой в журнале практики. Опрос по теме выполненных работ.

День 4, 5

Краткое описание практики.

Выполнение тренировочных измерений по определению превышений, горизонтальных и вертикальных углов. Изучение порядка работы на станции, приведение приборов в рабочее положение. Порядок ведения и вычисления в полевых журналах при измерениях. Проверка выполнения контроля полевых измерений.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов с отметкой в журнале практики. Опрос по теме выполненных работ.

День 6

Краткое описание практики.

Разбивка пикетажа, работа на станции, ведение пикетажного журнала, нивелирование трассы в прямом и обратном направлении, измерение поперечников с выполнением полевого контроля.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов с отметкой в журнале практики. Опрос по теме выполненных работ.

День 7

Краткое описание практики.

Закрепление на местности с помощью теодолита и мерной ленты вершин квадратов. Проложение замкнутого нивелирного хода. Нивелирование связующих и промежуточных точек с выполнением полевого контроля.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов с отметкой в журнале практики. Опрос по теме выполненных работ.

День 8, 9

Краткое описание практики.

Тахеометрическая съемка. Рекогносцировка местности с целью выбора точек съемочного обоснования. Проложение теодолитного хода, работа на станции по измерению длин сторон, горизонтальных и вертикальных углов, превышений. Заполнение полевых журналов с выполнением полевого контроля.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов с отметкой в журнале практики. Опрос по теме выполненных работ.

День 9, 10, 11

Краткое описание практики.

Рекогносцировка местности с целью составление абриса для съёмки ситуации, выбор и измерение речных точек местности полярным способом.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов с отметкой в журнале практики. Опрос по теме выполненных работ.

День 12, 13

Краткое описание практики.

Измерение горизонтальных, вертикальных углов и длин линий для решения инженерных задач по определению высоты сооружения и неприступного расстояния.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов с отметкой в журнале практики. Опрос по теме выполненных работ.

3 этап. Заключительный этап

День 14, 15

Краткое описание практики.

Камеральная обработка результатов полевых измерений:

- обработка журнала технического нивелирования: вычисление превышений, невязок, отметок связующих и промежуточных точек. Построение профиля трассы и поперечников;

- обработка журнала нивелирования по квадратам: вычисление превышений, невязок, отметок связующих и промежуточных точек. Построение плана участка местности с горизонталями;
- вычисление ведомости координат точек теодолитного хода по формулам прямой геодезической задачи. Уравнивание превышений и вычисление отметок вершин хода;
- вычисление журнала тахеометрической съемки, определение отметок речных точек;
- построение плана тахеометрической съемки: нанесение точек теодолитного хода, речных точек с нанесением контурных границ участка местности и высотных отметок;
- решение инженерных задач по определению высоты сооружения и неприступного расстояния;
- оформление отчёта по практике, подготовка к зачёту.

Формы текущего контроля: проверка полученных графических материалов по результатам полевых журналов с отметкой в журнале практики.

День 16

Краткое описание практики.

Защита (презентация) отчётов бригад по практике. Индивидуальные ответы на вопросы преподавателя.

Формы текущего контроля: проверка отчёта по практике с проставлением зачета с оценкой в журнале практики, оформление зачётных ведомостей.

Таблица 3

Самостоятельное изучение тем

| № п/п | Название тем для самостоятельного изучения | Компетенции |
|--------------|---|--|
| 1 | Изучение инструкций по техники безопасности при работе с геодезическими приборами. | ОПК-5 (ОПК-5.1;5.2) |
| 2 | Изучение основных проверок нивелира, теодолита. Методики их выполнения. Компарирование мерных лент. | ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.4) |
| 3 | Методика измерения превышений, горизонтальных и вертикальных углов, длин линий. Полевой контроль. | ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.4; 5.6) |
| 4 | Проложение ходов технического нивелирования, полевые и камеральные работы. Привязка нивелирного хода к опорной геодезической сети. Разбивка пикетажа и поперечников. | ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.6) |
| 5 | Закрепление точек нивелирования по квадратам, полевые и камеральные работы. Методика разбивки сетки квадратов на местности. Выбор длины стороны квадрата, высоты сечения рельефа и масштаба плана. Нивелирование вершин квадратов с одной или нескольких станций. Методы определения положения горизонтали на стороне квадрата. | ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.6) |

| № п/п | Название тем для самостоятельного изучения | Компетенции |
|-------|--|---|
| 6 | Тахеометрическая съемка. Сущность и цель съемки. Применяемые приборы. Выбор съемочного обоснования. Проложение теодолитных ходов, полевые и камеральные работы. Способы съемки речных точек. | ОПК-1 (ОПК 1.5) ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.6) |
| 7 | Решение инженерных задач геодезическими методами. | ОПК-1 (ОПК 1.5) ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6) |
| 8 | Обработка результатов полевых измерений, вычисление и распределение невязок, построение графических материалов. | ОПК-1 (ОПК 1.5) ОПК-5 (ОПК-5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6) |

6. Организация и руководство практикой

6.1. Обязанности руководителя учебной практики

Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института (заместителем директора) и проректором по учебно-методической и воспитательной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:

- Составляют рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

- Проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики. Проводит ее руководитель практики на месте проведения с регистрацией в журнале инструктажа.

- Обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.

- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.

- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.

- Представляют в дирекцию института отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Обязанности студентов при прохождении учебной практики

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

4. Представляют своевременно руководителю практики дневник или журнал, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.

5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт/деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим

вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противознцевалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать

в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противостолбчатые прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

6.2.2. Частные требования охраны труда

Основные правила по технике безопасности при прохождении учебной Изыскательской практики – геодезической

1. На территории прохождения практики запрещается разводить костры, бросать не затушенные спички, сигареты, выбрасывать мусор.
2. Запрещается купаться в водоемах. В жаркую погоду необходимо носить головной убор. Запрещается производить работы во время сильных дождей и ветра.
3. Строго запрещается носить приборы на плече (кроме штатива), чтобы не травмировать членов бригады. Геодезические инструменты следует переносить, держа их вертикально в руках.
4. При забивании кольев необходимо быть в закрытой удобной обуви с жесткой подошвой и верхом.
5. При работе с рулеткой, во избежание травм, строго запрещается перемещать её рывком или дергать, когда она находится у кого-либо в руках.
6. Студент, получивший даже легкое повреждение, должен немедленно сообщить об этом руководителю работ.
7. Пострадавшему при несчастном случае должна быть оказана возможная, в условиях объектов работ, первая помощь.

7.1 При солнечном и тепловом ударах:

При солнечном и тепловом ударах появляется общая слабость, головокружение, сильная жажда, лицо становится красным, пульс

учащается, появляются судороги, пострадавший теряет сознание, и, если не принять мер, может наступить смерть.

Первая помощь при солнечном или тепловом ударе состоит в том, что пострадавшего помещают в прохладное место (голова при этом должна быть выше ног), расстегивают одежду, поливают голову, лицо, грудь холодной водой, кладут на голову холодные примочки, дают пить холодную воду, и, если необходимо, делают искусственное дыхание и наружный массаж сердца.

7.2 При падении в воду:

Вытащив спасенного из воды, с него снимают одежду до пояса, очищают рот и нос от песка и грязи, вытягивают наружу язык. Оказывающий помощь, кладет спасенного животом на свое колено или валик из одежды и надавливает на спину рукой, чтобы удалить воду из дыхательных путей и желудка (обязательно в положении с опущенной головой). После этого делают искусственное дыхание, а если не прощупывается пульс, то и наружный массаж сердца. Затем пострадавший должен быть направлен в ближайший медпункт или ему должна быть обеспечена квалифицированная помощь на месте.

8. Руководители работ обязаны обеспечить изучение настоящей инструкции каждым студентом и строго контролировать ее соблюдение.
9. Нарушение настоящей инструкции влечет за собой удаление нарушителя с объекта работ и сообщения в дирекцию института для принятия соответствующих дисциплинарных мер.
10. После прохождения инструктажа необходимо расписаться в специальном журнале.

Полная инструкция по технике безопасности по учебной Изыскательской практике – геодезической - представлена в методических указаниях по геодезической практике.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Во время прохождения учебной Изыскательской практики – геодезической каждая бригада ведёт полевые журналы.

По всем выполненным темам практики составляется один общий отчет от бригады.

7.2. Правила оформления и ведения полевого журнала

Во время прохождения практики учебная бригада последовательно выполняет наблюдения, измерения и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в полевой журнал.

Его следует заполнять ежедневно в процессе работы на станции с геодезическими приборами. В журнале отражаются все работы, в которых индивидуально или коллективно студент принимал участие. При описании

выполненных работ указывают тему работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: число, тему выполняемого задания, фамилию практиканта, выполняющего измерения на данной станции и фамилию студента, обрабатывающего результаты измерений на станции и т.д.

В полевой журнал также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что журнал является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в журнале должны быть четкими и аккуратными, без исправлений. В конце каждого полевого дня журнал проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению журнала и ставит свою подпись.

7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых авторами отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов,

подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и методическими указаниями к выполнению программы практики.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25мм; с правой - 10мм; в верхней части - 20мм; в нижней - 20мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Геодезия: Учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – М.-Л.: Академия, 2018 . – 384 с.: 1729.27. 20 экз.
2. Инженерная геодезия. Учебник под редакцией проф. Д. Ш. Михелева. 10-е издание, переработанное и дополненное: Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области геодезии и фотограмметрии в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям укрупненного направления "геодезия и землеустройство" /Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман. – М.: Издательский центр "Академия", 2010 . – 496 с. - УДК 584620: 620.00 . УДК 528.48 И-62. 77 экз.
3. Нивелирование: методические указания / Л. П. Неупокоев, М. А. Никитина; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет гидротехнического, агропромышленного и гражданского строительства, Кафедра «Сельскохозяйственного строительства и архитектуры». — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 40 с.: табл., рис. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo108.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo108.pdf>>.

8.2. Дополнительная литература

1. Геодезия: Учебник / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев; ред. Д.Ш. Михелев; В.Д. Фельдман. – 12-е изд., стереотип. – М. : Издательский центр "Академия", 2014 . – 496 с. – На рус. яз. - ISBN 978-5-4468-0680-5. УДК 528 Г35 2. 12 экз.
2. Л.П. Неупокоев, М.А. Никитина. Методические указания по геодезической практике. - М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2012. – 85. 15 экз.
3. Л.П. Неупокоев, М.А. Никитина, Е.М. Рывина, А.С. Степанов. Методические указания. Тахеометрическая съемка.– М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2011. – 30. 1 экз.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Геодезическая программа «Credo» различного назначения.
2. <http://geodesist.ru> Сайт геодезист.ру, (свободный доступ)

3. <http://www.geotop.ru> Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, картография ГИС, (свободный доступ)
4. <http://geostart.ru> форум геодезистов, (свободный доступ)
5. <http://www.gisa.ru> Геоинформационный портал, (свободный доступ)
6. <http://www.roscadastre.ru> Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры», (свободный доступ)
7. <http://www.sojuz-geodez.ru> Союз геодезистов, (свободный доступ)

9. Материально-техническое обеспечение практики

Местом проведения практики являются объекты территории РГАУ-МСХА (учебные парковые полигоны, аллеи).

Для проведения полевого и камерального этапов практики необходим комплект раздаточного материала в виде полевых журналов: журнал нивелирования, журнал измерения горизонтальных углов, журнал измерения вертикальных углов и длин линий, ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, журнал тахеометрической съемки.

Для проведения учебной практики необходим компьютерный класс, программный комплекс Credo Dat, Credo Topoplan, Topomod, макет рельефа местности, плакаты по темам занятий. А так же приборы и инструменты:

| № | Наименование | Марка | Количество, шт |
|----|---|---------------------------|----------------|
| 1 | Геодезические транспортиры | ТГ-А | 10 |
| 2 | Линейка Дробышева | | 10 |
| 3 | Измерители | | 10 |
| 4 | Масштабные линейки | ЛМП- 1 | 10 |
| 5 | Тахеограф | | 15 |
| 6 | Рулетки металлические (30м, 50м) | | 20 |
| 7 | Электронный тахеометр | SET630 RK | 1 |
| 8 | Теодолиты | 2Т30П (и модификации) | 20 |
| | | 2Т5, 2Т5К (и модификации) | 5 |
| 9 | Нивелиры | НЗ, НЗКЛ (и модификации) | 25 |
| | | Н05 | 1 |
| 10 | Нивелирные рейки | РН - 3 000 | 40 |
| 11 | Штативы нивелирные Штативы теодолитные | Шр- 120 | 40 |
| | | Шр- 160 | |
| 12 | Вешки | | 40 |
| 13 | Таблицы приращений координат | | 10 |
| 14 | Условные знаки | | 20 |
| 15 | Таблицы для разбивки кривых | | 10 |
| 16 | Тахеометрические таблицы | | 20 |
| 17 | ГОСТы и др. нормативная литература | | 10 |
| 18 | Компьютер | | 5 |

| | | | |
|----|-----------------|--|---|
| 19 | Сканер | | 1 |
| 20 | Принтер цветной | | 1 |

Таблица 4

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений |
|--|---|
| 1 | 2 |
| 29/309 | 1. Парта моноблок двухместная 20шт. 2. Доска меловая 1шт. 3. Экран на треноге DA-Lite 1шт. (Инв.№410134000000682) 4. Компьютер Ноутбук ToshibaSatellite 5205 1шт. (Инв.№410134000000661) |
| 29/323 | 1. Столы 13шт. 2. Стулья 20 шт. 3. Доска меловая 1шт. 4. Нивелир VEGA L24, 4 шт. (Инв.№№ 210134000000704, 210134000000705, 210134000000706, 210134000000707) 5. Планиметр Planix-5 электронный 1шт. (Инв. № 410134000000090) 6. Тахеометр CX-105 (Инв. №410124000602900) 7. Теодолит 2Т 30П, 4шт. (Инв. №№ 210136000001909, 210136000002402, 210136000002403, 210136000002404) |

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Вопросы к текущей аттестации по разделам практики

Пример вопросов для текущей аттестации:

1. Основные оси и части нивелира.
2. Классификация нивелиров.
3. Подготовка нивелира к работе.
4. Порядок работы на станции.
5. Полевой контроль при измерении превышений способом геометрического нивелирования «из середины», «вперёд».
6. Вычисление и распределение невязки при выполнении технического нивелирования.

7. Вычисление отметок связующих и промежуточных точек.
8. Вычисление горизонта прибора. Контроль.
9. Построение продольного и поперечного профилей. Выбор масштабов.
10. Построение плана с горизонталями.
11. Способы проведения горизонталей.
12. Теодолит. Основные части и оси.
13. Классификация теодолитов.
14. Подготовка теодолита на станции.
15. Методика измерения горизонтального угла, полевой контроль.
16. Методика измерения вертикального угла, полевой контроль.
17. Поверки нивелиров.
18. Поверки теодолитов.
19. Методика измерения длин линий в теодолитном ходе рулеткой. Полевой контроль.
20. Методика измерений горизонтальных и вертикальных углов в теодолитном ходе.
21. Виды теодолитных ходов, цель их проложения?
22. Какие измерения и с какой точностью производят в теодолитном ходе?
23. Порядок вычисления в ведомости координат вершин теодолитного хода.
24. Вычисление угловой невязки, её допустимость и распределение.
25. Вычисление приращений координат?
26. Вычисление невязок по приращениям координат, их допустимость и распределение?
27. По какому правилу распределяют поправки в приращения координат?
28. Геодезические задачи. Прямая и обратная.
29. Тахеометрическая съемка. Цель и сущность, применяемые приборы.
30. Полевые и камеральные работы, выполняемые при тахеометрической съемке.
31. Какие способы съемки речных точек Вы знаете?
32. В чем заключается обработка результатов измерений тахеометрической съемки.
33. Порядок построения плана тахеометрической съемки?
34. Какой контроль должен выполняться при нанесении точек теодолитного хода на план?
35. Как нанести ситуацию на план?
36. Как и зачем необходимо составлять абрис местности?
37. Способы проведения горизонталей на плане тахеометрической съемки.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Отчет по практике, оформленный бригадой, предоставляется преподавателю на промежуточной аттестации, в последний день практики. Оценивается работа каждого студента индивидуально.

Зачет с оценкой, получает студент, прошедший практику в полном объеме, ведший записи в журналах по темам практик, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачет с оценкой.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 5

| Оценка | Критерии оценивания |
|----------------------------------|---|
| Высокий уровень «5» (отлично) | Оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и практический материал без пробелов. Он достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы преподавателя, акцентирует внимание на самом существенном, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал. Умеет выделять в нем главное, устанавливать причинно-следственные связи, четко формулирует ответы, решает задачи повышенной сложности. При этом студент хорошо знаком с основной литературой, увязывает теоретические аспекты предмета с областями их практического применения. |
| Средний уровень «4» (хорошо) | Оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и практический материал. У него имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах. При этом студент самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы преподавателя, не всегда выделяет наиболее существенное, не допуская серьезных ошибок в ответах, умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи, интерпретируя результаты исследования в объеме, превышающем обязательный минимум. |

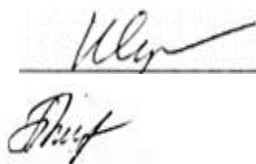
| | |
|--|--|
| <p>Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)</p> | <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и практический материал. Он проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками и допускает ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.</p> |
| <p>Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)</p> | <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания минимального уровня, умения, компетенции и практический материал. Он не способен ответить на вопросы преподавателя даже при дополнительных наводящих вопросах</p> |

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработали:

Сурикова Н.В., к.с/х.н., доцент

Никитина М.А, доцент



Two handwritten signatures are present. The top signature is written in black ink and appears to be 'N.V. Surikova'. The bottom signature is written in blue ink and appears to be 'M.A. Nikitina'. Both signatures are written over a horizontal line.

ПРИЛОЖЕНИЯ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ

(16 пт)

По учебной Изыскательской практике - геодезической

Выполнила бригада № _____
студентов _____ курса
_____ группы
в составе:

- 1.
- 2.
- 3.

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущены к защите _____

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 202_