

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: Исполнительный директор Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 08.03.2026 13:30:57

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315534aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



**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 землеустройства и лесоводства**

УТВЕРЖДАЮ:

**И.о. директора института
Мелиорации, водного хозяйства и
строительства имени А.Н.Костякова**



Бенин Д.М.

2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная и технологическая практика по
геодезии**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность: Проектирование и строительство гидромелиоративных систем. Техника и технологии гидромелиоративных работ

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в учебном процессе.....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	6
по семестрам б	
4.2 Содержание дисциплины.....	10
4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия.....	14
5. Образовательные технологии.....	20
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	21
6.1. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине.....	21
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	28
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	30
7.1 Основная литература.....	30
7.2 Дополнительная литература.....	30
7.3 Нормативные правовые акты.....	30
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	31
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	31
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	33
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	33
11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	37
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	37
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	37

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.О.01.01 «Гидромелиорация»
для подготовки бакалавра по направлению

35.03.11 Гидромелиорация направленности «Проектирование и строительство гидромелиоративных работ. Техника и технологии гидромелиоративных работ»

Целью освоения дисциплины «Гидромелиорация» является ознакомление студентов с природно-экономическими и производственными особенностями земли, изучение студентами общих сведений о землеустройстве, его принципах и содержанию, формирование представления о земельных отношениях, природных, экономических и социальных условиях, учитываемых в землеустройстве. Также, она даёт основы по агроландшафтным основам землеустройства, особенностям землеустроительного проектирования, механизмам перераспределения земель, системе землеустройства и различным видам эффективности землеустройства.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
УК-9.2; ПКос-1.2; ПКос-3.1.

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина «Гидромелиорация» является важной дисциплиной для профиля «Гидромелиорация», так как даёт представление функциональных свойствах и социально-экономических и производственных особенностях земли, принципах использования земли, методах охраны земель. Чтобы осуществлять землеустроительную деятельность, землеустроитель должен знать основные виды работ, трудовые функции и действия, обладать профессиональными умениями и навыками. В процессе обучения учащиеся знакомятся с методикой разработки схем использования и охраны земельных ресурсов, схем землеустройства, технологиями сбора и обработки информации. Также студенты получают представление о внутривладельческой и межхозяйственной организации территории и производства.

Особенностью дисциплины является теоретическое изучение основ землеустройства, свойств, роли и функций земли, а также землеустроительных мероприятий, как составной части народнохозяйственного комплекса.

Общая трудоемкость дисциплины/в том числе практическая подготовка:
144/4/4 (часа/часа/зач. ед.)

Форма промежуточного контроля – экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гидромелиорация» является изучение свойств, роли и функций земли в народном хозяйстве, освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в

области землеустройства для ориентирования в современных условиях, рациональной организации использования земельных ресурсов и недвижимости, разработке схем и проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ, способствующие формированию специалиста в области землеустройства и кадастра, в том числе с применением цифровых технологий (Big Data , цифровые технологии, геоинформационные системы).

Задачами дисциплины являются:

- рассмотрение земельного фонда РФ, природных, экономических и социальных условий, влияющих и учитываемых при землеустройстве;
- изучение закономерностей развития, содержания и видов землеустройства;
- изучение основной нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;
- проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;
- изучение принципов, показателей и методик кадастровой и экономической оценки земель;
- знакомство с основными подготовительными мероприятиями, необходимыми для проведения землеустроительного проектирования с использованием систем автоматизированного проектирования и других цифровых технологий (AutoCAD, NanoCAD, КОМПАС, ПАНОРАМА).

Цель дисциплины соотнесена с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», в рамках которого изучается дисциплина.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Гидромелиорация» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Гидромелиорация» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.01 «Лесное дело».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Гидромелиорация» являются *Геодезия и картография, Почвоведение, Инженерная графика, Ландшафтоведение, Геоинформационные системы в лесном деле, Гидротехнические мелиорации, Лесомелиорация ландшафтов, Информационные технологии в лесном деле, Геология с основами гидрогеологии, Высшая математика, Геодезия, Картография.*

Дисциплина «Землеустройство» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: *Экология, Основы лесопаркового хозяйства, Основы целевого проектирования при освоении лесов, Лесной и земельный кадастр.*

Особенностью дисциплины является теоретическое изучение правовых основ рационального использования и охраны земельных ресурсов, регулирования земельных отношений, оценки земли, земельных участков и связанных с ними других объектов недвижимости, а также практическое

применение инновационных (цифровых) технологий в землеустроительном проектировании (AutoCAD, NanoCAD, КОМПАС, ПАНОРАМА, Google Earth, ППК, Яндекс-карты, 2ГИС, Почвенная карта России).

Рабочая программа дисциплины «Землеустройство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.2 Умение грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Умение отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Методы анализа и синтеза процессов, информационных технологий. Методы анализа и синтеза процессов информационных технологий.	Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы анализа и синтеза процессов информационных технологий.	Методами анализа и синтеза процессов, информационных технологий. Умением применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы анализа и синтеза процессов информационных технологий.
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Знание и владение методами формирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее реализации, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Методы делового общения, управления. Методы служебного общения и управления.	Осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. Применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления.	Методами делового общения, управления. Методами служебного общения и управления в практической деятельности для реализации своей роли в команде. Методами самоорганизации и саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

			<p>УК-2.2 Умение решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>Методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.</p>	<p>Участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.</p>	<p>Методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.</p>
3	ОПК-2	<p>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-2.2 Умение применять для задач проектирования, строительства и эксплуатации гидромелиоративных объектов существующие нормативно-правовые акты и оформлять специальную документацию в соответствии с областью и (или) сферой профессиональной деятельности.</p>	<p>Задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ.</p>	<p>Решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ.</p>	<p>Умением решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ.</p>

4	ПКос-3	Способен организовать и проводить исследования по анализу природно-климатических условий территорий с применением цифровых средств и технологий, составлять прогнозы по влиянию мелиоративных мероприятий и оценке воздействия гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ПКос-3.1 Знание и владение методами оценки и прогноза мелиоративного состояния земель с применением цифровых средств и технологий и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах.	Методы проведения геодезических измерений и построений, оценку их точности, методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач,	Выполнять- геодезические работы и обеспечивать необходимую точность измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты. анализировать топографо- геодезическую информацию; применять специализированные инструменты, реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки;	Технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, применения этих знаний при решении конкретных задач; навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;
5	ПКос-5	Способен проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного назначения для обоснования проектов гидромелиоративных мероприятий с применением цифровых средств и технологий.	ПКос-5.1 Умение проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений с применением цифровых средств и технологий для	Перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих геодезическую деятельность в области строительства.	Осуществлять выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства.	Способностью использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства.

			гидромелиоративных систем.			
			ПКос-5.2 Знание и умение анализировать блоки данных изыскательских работ с применением цифровых средств и технологий для принятия проектных решений для выбора параметров объектов гидромелиорации..	Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-геодезических изысканий в строительстве.	Выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам.	Способностью использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства.

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего/*	по семестрам
		2
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	2	2
в часах	72/72	72/72
Контактная работа, час.	40/40	40/40
Самостоятельная работа практиканта, час.	32/32	32/32
Форма промежуточной аттестации	зачет	

* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	1. Подготовительный этап. Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Осмотр приборов на наличие неисправностей, комплектность.	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-2.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2.
2.	2. Основной этап. 1. Поверки геодезических приборов. Тренировочные измерения по определению превышений, горизонтальных и вертикальных углов с занесением результатов в полевые журналы. 2. Нивелирование. 3. Теодолитная (тахеометрическая) съемка 5. Обработка результатов измерений.	
3.	3. Заключительный этап. Подготовка и защита отчёта по практике.	

Содержание практики

1 этап. Подготовительный этап

День 1

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; изучение инструкций по работе с геодезическими приборами, знакомятся с планом практики, ее основными целями и задачами.

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

2 этап. Основной этап

День 2

Поверка и юстировка геодезических приборов. Проведение поверок теодолита (тахеометра) и нивелира на выполнение технических требований. Если какое-либо требование не соблюдается, производят юстировку (при наблюдении преподавателя). В результате поверки нивелира проверяется и исправляется основное геометрическое условие – оптическая ось зрительной трубы должна быть горизонтальна (для нивелиров с компенсатором), и должна быть параллельна оси цилиндрического уровня (для нивелиров с уровнем при трубе). Поверка теодолита (тахеометра) включает шесть этапов: первая поверка - ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна оси вращения инструмента; вторая поверка – вертикальная нить сетки должна находиться в коллимационной плоскости трубы; третья поверка – визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна ее горизонтальной оси вращения; четвертая поверка – горизонтальная ось вращения зрительной трубы должна быть перпендикулярна к вертикальной оси вращения инструмента; пятая поверка – место нуля вертикального круга должно быть постоянным, близким к нулю; шестая поверка – ось оптического визира должна быть параллельна визирной оси.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов.

День 3

Техническое нивелирование. Установка и подготовка нивелира к работе (центрирование, горизонтирование, визирование на точку). Проведение тренировочных измерений нивелиром. Проведение геодезических измерений для определения превышений между различными точками земной поверхности. Простое и сложное нивелирование (методом «вперёд» и «из середины»). Ведение полевых журналов. Обработка результатов измерений, контроль невязок.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов.

День 4

Теодолитная (тахеометрическая) съемка. Установка и подготовка теодолита (тахеометра) к работе (центрирование, горизонтирование, визирование на точку). Проведение тренировочных измерений теодолитом (тахеометром). Ведение абриса. Определение участка прокладки теодолитного хода. Закрепление точек хода. Измерение длин сторон хода (расстояний между точками) с помощью геодезических рулеток и нитяного дальномера. Сравнение результатов. Определение пикетов и съемка ситуации. Измерение горизонтальных и вертикальных углов, контроль измерений, ведение полевых журналов.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным полевых журналов.

День 5

Камеральная обработка результатов измерений. Обработка журнала измерений горизонтальных и вертикальных углов, расстояний. Вычисление ведомости координат.

Формы текущего контроля: проверка полученных результатов измерений по данным журналов измерений и вычислений.

3 этап. Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка отчета по практике, подготовка к зачету.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Нивелирный комплект. Устройство нивелира с компенсатором. Изучение основных поверок нивелира, теодолита. Методики их выполнения.	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-2.2; ПКос-3.1;
2	Изучение методики измерения горизонтальных углов, расстояний и превышений электронными тахеометрами.	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-2.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1;
3	Технические требования СНиП по полевому трассированию сооружений линейного типа. Прокладка хода технического нивелирования. Разбивка пикетажа и поперечников. Привязка нивелирного хода к опорной геодезической сети. Расчет положения основных точек кривой и вынос их на трассу. Нивелирование через овраг, гору, лес.	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-2.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2.
4	Выбор длины стороны квадрата, высоты сечения рельефа и масштаба плана. Нивелирование вершин квадратов с одной или нескольких станций. Технология полевых работ при нивелировании поверхности для проектирования. Контроль нивелирования. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-2.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2.
5	Решение инженерных задач геодезическими методами. Исследование возможности решения некоторых инженерно-геодезических задач с помощью цифровых съёмочных камер. Изучение методики обработки результатов геодезических измерений с использованием компьютерных технологий. Изучение и анализ требований СНиП к выполнению геодезических работ.	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-2.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2.

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.

Ответственность. Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом (заместителем директора/декана по практике) и проректором по учебно-методической 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:

- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, 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 деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

6.2 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. Заполняют журналы результатов полевых 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, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет/незачет) 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 деканат факультета/дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

6.3 Руководитель производственной практики от кафедры

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/деканом и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

6.4 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/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.

6.4.1. 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 противоэнцефалитные 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, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

6.4.2. Частные требования охраны труда

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 дёргать, когда она находится у кого-либо в руках.
6. После прохождения инструктажа необходимо расписаться в специальном журнале.

Полная инструкция по технике безопасности по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – геодезической - представлена в методических указаниях по геодезической практике.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Отчетные документы по учебной практике кафедра устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет).

Во время прохождения практики обучающийся ведет полевые журналы, осуществляет их камеральную обработку, и оформляет графические материалы (схемы, планы, профили) (см. 10.2).

По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

7.2. Правила оформления и ведения отчета

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет измерения и вычисления согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в полевые журналы и отчет.

Полевые журналы следует заполнять ежедневно в течение рабочего дня. В полевых журналах отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и

методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ «Техническое нивелирование» необходимо указать: ФИО наблюдателя, его помощника, реечников, номера пикетов, промежуточных точек, отсчеты по рейкам, полученные превышения, их контроль и т.д.

Необходимо помнить, что полевой журнал является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и камеральных исследований. Записи в журнале должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно журнал проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника 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. На титульном листе указываются: название института, кафедры, название практики, список бригады, Ф.И.О. и должности ведущих преподавателей, год прохождения практики. 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 автором 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. «Введение» включает цели и задачи практики, перечень основных этапов практики. В «Заключении» указываются достигнутые результаты практики, основные выводы.

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

Основная часть содержит: виды работ, их описание, применяемое оборудование, устройство приборов, методики измерений и вычислений, полевые журналы, графические материалы (схемы, планы, профили), выводы по результатам работ.

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

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

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;
- фотографии, технические 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 - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
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 – полоторный. 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 / Е. Б. Ключин, М. И. Киселев; Ред. Д. Ш. Михелев; В. Д. Фельдман. – 12-е изд., стереотип. – Москва: Издательский центр "Академия", 2014 . – 496 с. – На рус.яз. - ISBN 978-5-4468-0680-5: 842.00. УДК 528 Г35
2. Инженерная геодезия: Учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126914>
3. Геодезия / Коллектив авторов, Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – М.-Л.: Академия, 2012. – 496. - УК 584975 - ISBN 9785769593093: 983.50. УДК 528 Г-35.
4. Геодезия / М. И. Киселев. – М. : Издательский дом "Академия", 2018. – 384 с.

8.2. Дополнительная литература

1. 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>>.
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.

Клюшин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман. – М.: Издательский центр "Академия", 2010. – 496 с. - УК 584620 : 620.00 . УДК 528.48 И-62.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1.** Инженерные изыскания : учебное пособие / С. Н. Чернышев, И. Л. Ревелис, Т. Г. Макеева, Е. А. Воронцов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-7264-3018-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262313>
- 2.** Основы инженерных изысканий : учебное пособие / составители Б. Г. Магарамов [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194030>
- 3.** Соловьев, А. Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы инженерной геодезии : учебное пособие / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015. — 132 с. — ISBN 978-5-9239-0770-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/68451>
- 4.** Шумаев, К. Н. Геодезия. Решение задач по топографическим картам и планам : методические указания / К. Н. Шумаев. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187381>
- 5.** Шумаев, К. Н. Геодезия. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов : методические указания / К. Н. Шумаев. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187378>
- 6.** Шумаев, К. Н. Геодезия. Изучение оптического теодолита технической точности 4Т30П : методические указания / К. Н. Шумаев. — Красноярск : КрасГАУ, 2021. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225125>
- 7.** Анопин, В. Н. Геодезия : учебно-методическое пособие / В. Н. Анопин. — Волгоград : ВолгГТУ, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-2516-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157247>
- 8.** Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия : учебно-методическое пособие / Э. Ф. Кочетова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164865>
- 9.** Грудкина, А. А. Практикум по геодезии : учебное пособие / А. А. Грудкина. — Томск : ТГАСУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-93057-931-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170458>
- 10.** Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. —

9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 5

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений**
1	2
29/309	1. Парты моноблок двухместная 20 шт. 2. Доска меловая 1шт. 3. Экран на треноге DA-Lite 1шт. (Инв.№410134000000682) Компьютер Ноутбук ToshibaSatellite 5205 1шт. (Инв.№410134000000661)
29/323	1. Столы 13 шт. 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 СХ-105(Инв. №410124000602900) 7. Теодолит 2Т 30П, 4шт. (Инв. №№ 210136000001909, 210136000002402, 210136000002403, 210136000002404)
<i>ЦНБ им. Железнова Н.И. Читальные залы</i>	
<i>Общежития Комнаты для самоподготовки</i>	

Для проведения 1 и 3 этапов практики необходим комплект раздаточного материала, мультимедийный проектор, компьютер и т.д.

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

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Текущий контроль работы студентов на практике осуществляется в полевых условиях (на месте работы студенческой бригады) по мере прохождения этапов практики (проверка умения работы с приборами, порядка выполнения измерительных работ и ведения полевых журналов), контроль камеральных работ и зачет по практике осуществляется в аудиториях кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости (29/309, 323).

Перечень вопросов для текущей аттестации:

Подготовительный этап

1. Техника безопасности при производстве геодезических работ.
2. Правила обращения с геодезическими приборами и инструментами.
3. Комплект приборов и инструментов для нивелирных работ.
4. Комплект приборов и инструментов для измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности.

Основной этап, заключительный этап

5. Основные оси и части нивелира. Поверки нивелира. Классификация нивелиров. Подготовка нивелира к работе. Порядок работы на станции.
6. Способы геометрического нивелирования «из середины», «вперёд».
7. Порядок взятия отсчетов по рейке. Полевой контроль при измерении превышений.
8. Вычисление и распределение невязки при выполнении технического нивелирования.
9. Теодолит. Основные части и оси. Поверки теодолита. Классификация теодолитов.
10. Подготовка теодолита к работе на станции.
11. Методика измерения горизонтального угла, полевой контроль.
12. Методика измерения вертикального угла, полевой контроль.
13. Методика измерения длин линий лентой или рулеткой. Полевой контроль.
14. Методика измерения длин линий нитяным дальномером. Полевой контроль.
15. Правила ведения абриса при осуществлении теодолитной (тахеометрической) съемке.
16. Порядок работы при теодолитной (тахеометрической) съемке. Выбор станций, закрепление точек хода, выбор пикетов, съемка ситуации.
17. Методы камеральной обработки результатов теодолитной (тахеометрической) съемки.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ.

Савельевым А.В., доцентом кафедры сельскохозяйственного строительства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Гидромелиорации» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 «Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ», направленность «Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ» (уровень обучения – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре землеустройства и лесоводства (разработчик – Безбородов Юрий Германович, д.т.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Гидромелиорация» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.11 – «Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **35.03.11**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» закреплено 3 **компетенций**. Дисциплина «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» составляет 4 зачётных единицы (144 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.11 – «Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» предполагает 8 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.11 – «Гидромелиорация».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, участие в тестировании), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 35.03.11 – Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, 20 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.11 – «Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ».

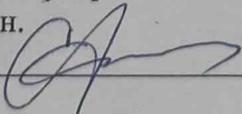
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Ознакомительная и технологическая практика по геодезии» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 – «Гидромелиорация», направленность «Проектирование и строительство гидромелиоративных работ, Техника и технологии гидромелиоративных работ» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Безбородовым Ю.Г. д.т.н., и.о. заведующего кафедрой соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савельев А.В., доцент кафедры сельскохозяйственного строительства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», к.т.н.



«22» августа 2025г.