

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитрий Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.03.2023 09:53:51  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Н.Н. Бельков

« 31 » марта 2023 г

Рабочая программа дисциплины

**ОПЦ.04 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

---

Специальность 21.02.19. Землеустройство

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

4 курс, семестр 7 / 5курс

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** получение знаний о конструктивных элементах и видах зданий и сооружений, их назначении и современной классификации.

**Основные задачи освоения дисциплины:**

- изучение принципов, методов способов проектирования и конструирования зданий и сооружений;
- овладение основными сведениями о зданиях и конструктивном построении;
- анализ проектной документации при создании зданий и сооружений.

Результатом освоения дисциплины «ОПЦ04 Здания и сооружения» обучающимися по специальности 21.02.04 Землеустройство является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Здания и сооружения» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплине «Материаловедение», «Инженерное обустройство территории».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре (очное обучение), на 5 курсе (заочное обучение.)

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знать- классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных</b>

<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>материалов;</b> <b>- физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства;</b> <b>- конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений</b> <b>- классификацию зданий по типам, по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий</b>
	<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 2.1	Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  Уметь:- визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств; - определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения; - определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу); - читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям
ПК 2.2	Выполнять градостроительную оценку территории поселения.	
ПК 2.3	Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств	
ПК2.4	Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения	
ПК 3.1	Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).	
ПК 3.2	Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.	
ПК 3.3	Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;	
ПК3.4	. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости	

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ**

## ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 142 часов

### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

#### 4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 7, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего	7 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>142</b>	<b>142</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	76	76
Семинарские занятия (СЗ)		
Практические работы (ПР)	48	48
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача экзамена	-6	6-
Подготовка и сдача зачета		

#### 4.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 5, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего	5 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>142</b>	<b>142</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>118</b>	<b>118</b>
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	118	118

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача экзамена	6	6
Подготовка и сдача зачета		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

<i>Наименование разделов и тем учебной дисциплины</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Классификация зданий и сооружений</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Элементы зданий	<b>Содержание</b>	6	
	Общие сведения об основных элементах зданий и основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам.	2	1
	<b>Практическое занятие №1</b>	2	2
	Ознакомление с архитектурно-строительными чертежами.		
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Выполнение домашних заданий по разделу 1.1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Рассмотреть проекты зданий и сооружений на основе существующих проектов.	2	3
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Классификация зданий Назначение зданий и сооружений	2	1
<b>Тема 1.2</b> Классификация зданий	<b>Практическое занятие №2</b> Ознакомление с архитектурно-строительными чертежами.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Проработка конспекта лекции	2	3
<b>Тема 1.3</b> Производственные здания и сооружения	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Классификация зданий и сооружений. Требования к производственным зданиям.	2	1
	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение особенностей строительных чертежей зданий и сооружений. Чтение строительных чертежей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Проработка конспекта лекции	2	3
<b>Тема 1.4</b> Сельскохозяйственные здания и сооружения	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Классификация зданий и сооружений. Требования к сельскохозяйственным зданиям.	2	1
	<b>Практические занятия №4</b> Изучение особенностей строительных чертежей зданий и сооружений. Чтение строительных чертежей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Определение основных объемно-планировочных параметров зданий	2	3
<b>Тема 1.5.</b> Классификация гражданских зданий.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Конструкции гражданских зданий.	2	1
	<b>Практическое занятие №5</b> Расчет основных объемно-планировочных параметров квартир и жилых зданий.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	2	3

	Проработка конспекта лекции		
<b>Раздел 2 Конструктивные элементы зданий</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Основные элементы гражданских зданий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Основания и фундаменты. Стены и перегородки. Перекрытия и полы. Крыши, покрытия, кровли. Окна, двери.	2	1
	<b>Практическое занятие №6</b>	2	2
	Составление и оформление основных чертежей гражданских зданий		
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Выполнение домашних заданий по разделу 1.7 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Определение основных элементов по строительным чертежам	2	3
<b>Тема 2.2</b> Конструктивные схемы зданий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Конструктивные схемы зданий. Единая модульная система в строительстве.	2	1
	<b>Практические занятия №7</b>	2	2
	Выполнение чертежей фасада, разреза и плана жилого дома.		
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Выполнение домашних заданий по разделу 2.2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение частей зданий по рабочим чертежам здания.	2	3
<b>Тема 2.3</b> Определение и оценка параметров жилых зданий.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Оценка эксплуатационных затрат зданий в зависимости от их конструктивных решений.	2	1
	<b>Практическое занятие №8</b> Расчет коэффициента теплоотдачи через ограждающие конструкции	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Выполнение практического задания	2	3
<b>Тема 2.3</b> Определение и оценка параметров жилых зданий.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Износ зданий. Нормативные и действительные сроки эксплуатации зданий. Остаточный срок службы зданий.	2	1
	<b>Практическое занятие №9</b> Расчет потерь тепла через ограждающие конструкции	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Проработка конспекта лекции	2	3
<b>Тема 2.4</b> Оценка качества гражданских зданий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Теоретические сроки эксплуатации несущих конструкций зданий. Диагностика эксплуатационных качеств, техническая оценка объектов недвижимости.	2	1
	<b>Практическое занятие №10</b> Расчет теплового баланса здания	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Выполнение домашних заданий по разделу 2.4 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Определение видов повреждений строительных конструкций	4	3
<b>Тема 2.4</b> Оценка качества гражданских зданий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Виды повреждений строительных конструкций, ремонт и защита строительных конструкций. Надзор за состоянием зданий и сооружений.	2	1
	<b>Практическое занятие №11</b>	4	2

	Оформление РГР Практическое занятие №12 Защита РГР		
<b>Зачет</b>			
	<b>ИТОГО</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 5.1.2 Заочная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Классификация зданий и сооружений</b>				
<b>Тема 1. Элементы зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Общие сведения об основных элементах зданий и основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам.		
	<b>Практические занятия</b> Ознакомление с архитектурно-строительными чертежами.		2	
<b>Тема 2. Производственные здания и сооружения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Классификация зданий и сооружений.		
	2	Требования к производственным зданиям.		
	<b>Практические занятия</b> Изучение особенностей строительных чертежей зданий и сооружений. Чтение строительных чертежей.		2	
<b>Тема 3 Классификация гражданских зданий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Конструкции гражданских зданий.		

<b>Самостоятельная работа при изучении ОП 13</b> 1. Изучение основных элементов гражданских зданий 2. Оценка качества гражданских зданий 3. Рассмотреть проекты зданий и сооружений на основе существующих проектов. 4. Определение основных объемно-планировочных параметров зданий 5. Определение основных элементов по строительным чертежам 6. Определение видов повреждений строительных конструкций	<b>58</b>	
<b>Зачет</b>		
<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1.1 Основная литература:**

1. Рыжков, И.Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков, Р.А. Сакаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102237>.

2. Здания и сооружения : учебное пособие / составитель И. Л. Ступицкая. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8353-2379-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134303>спо

### **6.1.2 Дополнительная литература:**

1. Рекомендации по типовому проектированию и реконструкции сельских домов фермерских хозяйств для различных природно-климатических зон/ подгот. В. Ф. Федоренко, П. Н. Виноградовым, С. С. Шевченко, Е. Л. Ревякиным. - М. :Росинформагротех, 2007.- 152с.

2. Запруднов В.И. Основы строительного дела - М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2007.-259с.

3. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-4282-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118614>

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

1. Типология зданий и сооружений. Учеб.пособие / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 176 с.

2. Ходанович, Борис Васильевич. Проектирование и строительство животноводческих объектов : учеб. для вузов по направлению подгот. 110401 - "Зоотехния" / Б. В. Ходанович. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 287

3. <http://dic.academic.ru/>

4. <http://www.zodchii.ws/>

5. <http://dwg.ru/>

#### 6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

#### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория 258 Кабинет проектно-исследовательских работ, землеустройства, геодезии с основами картографии и топографической графики	Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 26 мест, трибуна (кафедра) 1 шт. Технические средства обучения: доска аудиторная 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Аудитория 204 Кабинет организации и устройства территорий, зданий и	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт. стулья - 24 шт. Технические средства обучения: доска 3-х	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и

	сооружений №204	элементная меловая переносное оборудование Ноутбук Sony VGN, мультимедиа проектор Optoma X302, Экран проекционный Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: доска 3-х элементная меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome 86.x (веб-браузер). Zoom (видеоконференции). Avast – антивирусная программа.	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3.	Аудитория 303  научно-библиографический отдел	<b>Специализированная мебель:</b> Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. <b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. <b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	<i>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</i>

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i>                      читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям;                      определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу);                      определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения;                      определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений.</p>	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.</p>
<p><i>Знать:</i>                      классификацию зданий по типам, по функциональному назначению;                      основные параметры и характеристики различных типов зданий</p>	<p>Оценка результатов тестирования.                      Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>. ПК 2.1 Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.                      ПК 2.2 Выполнять градостроительную оценку территории поселения.                      ПК 2.3 Составлять технический план объектов капитального строительства с применением</p>	<p>рассчитывать проектные показатели и интерпретировать полученные результаты.</p>	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.</p>

<p>аппаратно-программных средств  ПК2.4 Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения  ПК 3.1 Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).  ПК 3.2 Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.  ПК 3.3 Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;  ПК3.4 . Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости</p>		
<p><b>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>  <b>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии  знание основных способов сбора, сводки, группировки и анализа проектной информации.</p>	<p>Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.  Промежуточная аттестация - экзамен</p>





Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.19 Землеустройство

Программу составил:



*(подпись)*

преподаватель Лазарева А.А.

*(должность, И.О. Фамилия)*

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин протокол №7 14 марта 2023



Председатель ПЦК

*(подпись)*

Бадардинова

*(И.О. Фамилия)*

СОГЛАСОВАНО:

**Внешний эксперт:**

к.б.н. доцент кафедры  
землеустройства, кадастров  
и сельскохозяйственной  
мелиорации ИрГАУ



Пономаренко Е.А