

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета землеустройства и кадастров



Харитонов А.А.

«24» июня 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**Б1.О.34 «Агроэкологическая оценка земельных участков»**  
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) «Землеустройство», «Кадастр недвижимости»  
Квалификация выпускника - бакалавр

Факультет землеустройства и кадастров

Кафедра землеустройства и ландшафтного проектирования

Разработчик рабочей программы:

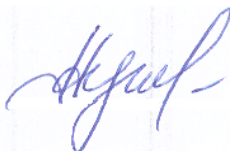
Старший преподаватель Нартова Е.А.

Воронеж 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства образования и науки России № 978 от 12.08.2020 г. и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020 г., регистрационный номер №59429.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования (протокол № 10 от 03.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой



Недикова Е.В.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 11 от 24.06.2021 г.)

Председатель методической комиссии



Викин С.С.

Рецензент

Кандидат экономических наук, начальник отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости Управления Росреестра по Воронежской области

Калабухов Г.А.

## 1. Общая характеристика дисциплины

### 1.1. Цель дисциплины

Основной целью курса является сформировать у бакалавров современное представление о теоретических, научно-методических основах агроэкологической оценки земель на основе комплексной оценки состояния сельскохозяйственных угодий с учетом физического состояния почв, гумусового состояния, влагообеспеченности, биологической активности, эрозионной опасности и эродированности земель, загрязненности почв и иных показателей.

### 1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины заключаются в изучении: теоретических, методологических и методических основ агроэкологической оценки земель и ее проведения с учетом требований повышения и сохранения плодородия почв.

### 1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины является поиск наиболее совершенных агроэкологических подходов в оценке земель.

Сущность и задачи экологизации землепользования в значительной мере определяются уровнем интенсификации агропромышленного производства. При этом большое внимание уделяется методологии формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом агроэкологической типологии и классификации земель. Задачей агроэкологической оценки состоит в идентифицировании агрономически значимых параметров различающихся участков земель (в соответствии с агроэкологическими требованиями сельскохозяйственных культур и агротехнологий), определить ландшафтные связи между ними, особенности энергомассопереноса и ландшафтно-геохимические потоки, в пределах которых возможны антропогенные преобразования.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.О.36 «Агроэкологическая оценка земельных участков» направлена на подготовку бакалавров по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Землеустройство» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается в 4 семестре на очном отделении и на 3 курсе заочного отделения.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Данная дисциплина в теоретическом и практическом плане связана с другими смежными дисциплинами, такими как: информационное обеспечение профессиональной деятельности, почвоведение, экология землепользования и землеустройства и другими.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	31	- знать методологию и методику проведению комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров.

		У1	-уметь применять методику проведению комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров, организовывать рациональное использование земельных ресурсов
		Н1	-иметь навыки и/или опыт проведения комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров
Тип задач профессиональной деятельности - проектный			
ПК-4	Способен разрабатывать предложения по управлению, рациональному использованию и охране земель	З1	-знать агроэкологическую типологию и классификацию земельных участков для выработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель
		У1	-уметь использовать агроэкологическую типологию и классификацию земельных участков для выработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель
		Н1	-иметь навыки и/или опыт создания и разработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель на основе агроэкологической оценки земельных участков

*Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь;*

*Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.*

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	28,15	28,15
Общая самостоятельная работа, ч	43,85	43,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	28,00	28,00
лекции	14	14,00
практические-всего	14	14,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	35,00	35,00

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

### 3.2 Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	8,15	8,15
Общая самостоятельная работа, ч	63,85	63,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	8,00	8,00
лекции	4	4,00
практические-всего	4	4,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	55,00	55,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

Примечание: заочная форма реализуется на профиле «Землеустройство»

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Изучение дисциплины «Агроэкологическая оценка земельных участков» подразделяется на 4 раздела:

#### **Раздел 1. Методологические аспекты комплексной оценки земельных ресурсов. Принципы и предпосылки экологизации земледелия.**

Историческая оценка экологических кризисов в земледелии. Особенности экологизации сельского хозяйства в зависимости от уровня интенсификации производства. Новый подход к природопользованию (Sustainable agriculture).

#### **Раздел 2. Методические подходы к оценке состояния земельных ресурсов**

Анализ методических подходов к оценке состояния земельных ресурсов. Основные показатели ухудшения состояния земель

### Раздел 3. Агроэкологическая типология и классификация земель

Типизация агроландшафтов для земледелия. Типы местности, их разнообразие, диагностические признаки. Агроэкологические типы земель.

### Раздел 4. Методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия

Масштабность ландшафтов. Агроландшафтная экосистема – базовый таксономический ареал для проектирования ландшафтных систем земледелия. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия

## 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

### 4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<i>Раздел 1.</i> Методологические аспекты комплексной оценки земельных ресурсов. Принципы и предпосылки экологизации земледелия.	2		2	5
<i>Раздел 2.</i> Методические подходы к оценке состояния земельных ресурсов.	2		4	5
<i>Раздел 3.</i> Агроэкологическая типология и классификация земель	6		4	20
<i>Раздел 4.</i> Методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	4		4	13,85
<b>Всего</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>43,85</b>

### 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<i>Раздел 1.</i> Методологические аспекты комплексной оценки земельных ресурсов. Принципы и предпосылки экологизации земледелия.	1		1	10
<i>Раздел 2.</i> Методические подходы к оценке состояния земельных ресурсов.	1		1	10
<i>Раздел 3.</i> Агроэкологическая типология и классификация земель	1		1	30
<i>Раздел 4.</i> Методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	1		1	13,85
<b>Всего</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>63,85</b>

Примечание: заочная форма реализуется на профиле «Землеустройство»

### 4.3 Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч, форма обучения	
			очная	заочная
1	Принципы и предпосылки экологизации земледелия	Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]– С 23-74 <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171875">https://e.lanbook.com/book/171875</a> >	5	10
2	Методические подходы к оценке состояния земельных ресурсов	Каталог проектов агроландшафтов и земледелие [Электронный ресурс]: (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к изменению климата) / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. М.И. Лопырева - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 [ПТ] – С 114-149 <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9065_1.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9065_1.pdf</a> >	5	10
3	Агроэкологическая типология и классификация земель	Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] - С 118-120 <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171875">https://e.lanbook.com/book/171875</a> >	20	30
4	Методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Каталог проектов агроландшафтов и земледелие [Электронный ресурс]: (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к изменению климата) / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. М.И. Лопырева - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 [ПТ] – С 102-114 <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9065_1.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9065_1.pdf</a> >	13,85	13,85
	<b>Итого</b>		<b>43,85</b>	<b>63,85</b>

Примечание: заочная форма реализуется на профиле «Землеустройство»

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<i>Раздел 1.</i> Методологические аспекты комплексной оценки земельных ресурсов. Принципы и предпосылки экологизации земледелия.	ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	З1
<i>Раздел 2.</i> Методические подходы к оценке состояния земельных ресурсов.	ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	З1
		У1
		Н1
<i>Раздел 3.</i> Агроэкологическая типология и классификация земель	ПК-4 Способен разрабатывать предложения по управлению, рациональному использованию и охране земель	З1
		У1
		Н1
<i>Раздел 4.</i> Методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	ПК-4 Способен разрабатывать предложения по управлению, рациональному использованию и охране земель	З1
		У1
		Н1

### 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

#### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

#### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

##### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины



Зачтено, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 86%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 71%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 51%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 51%

## Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.

Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибки при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

##### 5.3.1.1. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Исторические этапы экологизации земледелия.	ОПК-5	31
2	Современная концепция устойчивого развития сельского хозяйства.	ОПК-5	31
3	Модификация землеустройства в системе земледелия.	ОПК-5	31
4	Современная концепция устойчивого развития сельского хозяйства.	ОПК-5	31
5	Масштабность ландшафта. Ведущие особенности при разработке системы земледелия в рамках ландшафтных экосистем.	ПК-4	31
6	Методические подходы к оценке состояния земельных ресурсов.	ОПК-5	31
7	Морфолого - генетические типы рельефа.	ОПК-5	31
8	Агроэкологическая типология земель.	ПК-4	31
9	Типизация агроландшафтов для земледелия.	ПК-4	31
10	Оценка геоморфологических условий ландшафта.	ПК-4	31
11	Основные показатели ухудшения состояния земель.	ПК-4	31
12	Морфолого-генетические типы рельефа.	ПК-4	31
13	Классификация и оценка склонов.	ПК-4	31
14	Экологический кризис и потребности перехода от природно - ресурсного к эколого - правовому регулированию взаимодействия общества и природы.	ОПК-5	31
15	Теплообеспеченность земель. Требования сельскохозяйственных культур.	ПК-4	31
16	Агроэкологическая оценка почвенных условий.	ПК-4	31
17	Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур.	ПК-4	31
18	Влагообеспеченность. Требования сельскохозяйственных культур.	ПК-4	31
19	Классификация растений по отношению к количеству света и продолжительности дня.	ПК-4	31
20	Классификация морфолого-генетических типов рельефа	ПК-4	31
21	Виды деградации почв и их классификация.	ПК-4	31
22	Почвенно - агроэкологические категории земель по ведущему деградационному процессу.	ПК-4	31
23	Виды нарушенных земель. Рекультивация нарушенных земель и использование их в земледелии.	ПК-4	31
24	Адаптивный и агроэкологический подход к составлению	ОПК-5	31

	севооборотов и систем земледелия.		
25	Особенности экологизации сельского хозяйства в зависимости от уровня интенсификации производства.	ОПК-5	31
26	Агрозонирование территории Центрального Черноземья.	ОПК-5	31
27	Типы местности, их разнообразие и диагностические признаки.	ПК-4	31
28	выделения агроэкологически однородных участков для конструирования устойчивых агроценозов.	ПК-4	31
29	Оценка агроэкологического состояния земель по литологическим признакам.	ПК-4	31
30	Ландшафтный анализ при агроэкологической оценке земель при разработке АЛСЗ.	ПК-4	31

## 5.3.1.2. Задачи к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Пользуясь методикой, разработанной в почвенном институте им. В.В. Докучаева И.И. Кармановым, определить урожайную цену балла бонитета солонцеватых почв для зерновых культур, если известно, что урожайность яровой пшеницы составила 19 ц/га, а балл бонитета равен 70.	ОПК-5	Н1
2	Объясните в каких случаях может выдаваться экспертное заключение о непригодности земельных участков для сельскохозяйственного использования?	ОПК-5	У1
3.	Оцените уровень загрязнения почв бензапиреном (1 класс опасности), если концентрация его в почве составляет 0,05 мг/кг.	ПК-4	У1
4.	Рассчитайте суммарный показатель загрязнения почв, в которых присутствуют:  Элемент (валовые формы) песчаные почвы  Pb Cd Hg Ni Zn Cr+6 Mn V Концентрация, мг/кг 48 0,15 2,3 40 65 0,03 1800 200	ПК-4	Н1
5.	Установите опасность загрязнения почв. Рассчитайте суммарный показатель загрязнения почв, в которых присутствуют (валовое содержание): Элемент Кадмий Свинец Цинк Мышьяк Ртуть Никель Медь Ванадий Марганец Концентрация валовых форм, мг/кг почвы 0,85 21,2 10,06 1,37 0,013 14,05 16,16 700,89 81,1	ПК-4	Н1
6.	Рассчитайте интегральный оценочный балл загрязнения почв, в которых присутствуют: Элемент (подвижные формы) Pb Cr+3 Co Ni Zn Cu Концентрация, мг/кг 18 12,5 6,3 6,5 45 5.1	ПК-4	Н1

5.3.1.3. Вопросы к экзамену «Не предусмотрены»

5.3.1.4. Вопросы к зачету с оценкой «Не предусмотрен»

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ) «Не предусмотрены»

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы) «Не предусмотрен»

## 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

## 5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Кто является родоначальником первой модели экологически сбалансированного агрокомплекса: 1. Докучаев В.В.; 2. Соболев С.С.; 3. Глинка К.Д.; 4. Болотов А.Т.;	ОПК-5	31
2	Система использования земли, определенной агроэкологической группы, ориентированная на производство продукции экономически и экологически обусловленного качества и количества в соответствии с рыночными потребностями, природными и производственными ресурсами, обеспечивающими устойчивость агроландшафта и воспроизводство почвенного плодородия это: 1. адаптивно-ландшафтная система земледелия; 2. ландшафтная система земледелия; 3. экологическая система земледелия; 4. адаптивная система земледелия.	ПК-4	31
3	Почвенная эрозия состоит из: 1. водной и ветровой эрозии; 2. водной эрозии; 3. ветровой эрозии; 4. дефляции.	ПК-4	31
4	Процесс снижения содержания гумуса это: 1. дегумификация; 2. эфтопикация; 3. гидроморфизм; 4. оглеение	ПК-4	31
5	Земельный массив, состоящий из комплекса взаимосвязанных природных компонентов, элементов системы земледелия и организации территории с относительной совокупностью одинакового водного, теплового, питательного и иных видов режимов, и с признаками общей экологической системы это: 1. агроландшафт; 2. биотоп; 3. агрофация; 4. биоценоз.	ПК-4	31
6	Какие эколого-правовые основы являются приоритетными в эколого-ландшафтном землеустройстве? 1. многообразие форм собственности на землю; 2. государственная собственность; 3. частная собственность; 4. муниципальная собственность.	ОПК-5	31
7	Какого процента должна достигать лесистость территории по В.В. Докучаеву? 1. 15-20 %;	ПК-4	31

	2. 20-30 %; 3. 10-15 %; 4. 5 – 10 %.		
8	Какого процента должна достигать облесенность территории по В.В. Докучаеву? 1. До 6 %; 2. 4-5 %; 3. 2-3 %; 4. до 7 %.	ПК-4	31
9	Полевой ландшафт с равнинным типом местности. Сюда относятся приво-дораздельное плато с крутизной до 1о это: 1. первый тип агроландшафта; 2. второй тип агроландшафта; 3. третий тип агроландшафта; 4. четвертый тип агроландшафта;	ПК-4	31
10	Какой склон нецелесообразно распахать для посева с.-х. культур из-за опасности эрозии почв: 1. с крутизной 6 градусов; 2. с крутизной 1 градус; 3. с крутизной 3 градуса; 4. с крутизной более 8 градусов	ПК-4	31
11	Что из перечисленного не относится к стабилизирующим угольям: 1. дороги; 2. леса естественные; 3. сады; 4. пруды, реки, водотоки.	ПК-4	31
12	Распаханность территории при ландшафтном устройстве стремится к: 1. оптимизации распаханности с тенденцией к ее уменьшению; 2. максимальной распаханности; 3. укреплению полей до 100-200 га и более; 4. не учитывается.	ПК-4	31
13	Экосистемный подход при традиционном землеустройстве: 1. отсутствовал (или не учитывался); 2. основывался на поландшафтном принципе формирования агросистем на основе энергетического и вещественного обмена по факторам среды (поле-лес-луг-вода); 3. обязательное требование проекта; 4. определяется экологическим состоянием земель (почв) с введением адаптивных севооборотов.	ОПК-5	31
14	Экотоны, кормовые поля, миграционные коридоры, микрозаказники (для зверей, птиц, энтомофагов и опылителей) при эколого-ландшафтном землеустройстве: 1. становятся необходимыми элементами проекта устройства агроландшафта; 2. не проектируются; 3. проектируются, но не имеют значения; 4. все варианты верны.	ПК-4	31

15	Основными показателями ухудшения состояния земель не является: 1. высокий балл бонитета; 2. почвенная эрозия; 3. переувлажнение; 4. загрязнение земель.	ПК-4	31
16	Процесс необратимого изменения минерального состава почв и разрушения почвенных агрегатов называется: 1. деградацией минеральной основы почв; 2. дегумификацией; 3. переувлажнением; 3. осолонцеванием.	ПК-4	31
17	Важным условием развития дефляции является: 1. наличие сильных и постоянных ветров; 2. переувлажнение земель в течении года; 3. наличие густой древесно-кустарниковой растительности; 4. антропогенное воздействие на обрабатываемые земли.	ПК-4	31
18	Земельный массив, состоящий из комплекса взаимосвязанных природных компонентов, элементов системы земледелия и организации территории с относительной совокупностью одинакового водного, теплового, питательного и иных видов режимов, и с признаками общей экологической системы – это: 1. агроландшафт; 2. севооборот; 3. микрозаказник энтомологический; 4. экосистема.	ПК-4	31
19	Однородные участки по агроэкологическим требованиям культур и условиям возделывания – это 1. агроэкологические типы земель; 2. агрокомплексы; 3. поля севооборотов; 4. агроландшафт балочного водосбора.	ПК-4	31
20	Приоритетом при эколого-ландшафтном устройстве является: 1. экологизация производства; 2. экономичность производства; 3. требования рынка сбыта; 4. получение максимальной прибыли.	ОПК-5	31
21	Какой характер носит переувлажнение земель? 1. циклический; 2. постоянный; 3. не циклический; 4. временный.	ПК-4	31
22	Осолонцевание происходит при увеличении в почве доли: 1. натрия; 2. фтора; 3. гуминовых кислот; 4. калия.	ПК-4	31
23	Подкисление почв возникает при внесении в почву избыточного количества: 1. минеральных удобрений или вследствие выпадения	ПК-4	31

	кислотных осадков; 2. органических удобрений; 3. тяжелых металлов; 4. пестицидов.		
24	Наличие влаголюбивой растительности, пестрота почвенного покрова, отсутствие поверхностного стока говорит о: 1. переувлажнении земель; 2. деградации минеральной основы почв; 3. дегумификации; 4. нет верного варианта ответа.	ПК-4	31
25	Глобальный (планетарный) уровень ландшафта включает в себя: 1. все варианты верны; 2. материка; 3. географические пояса; 4. природные зоны (в широком смысле).	ОПК-5	31
26	Научно – обоснованное чередование сельскохозяйственных культур во времени и пространстве или только во времени: 1. севооборот; 2. агроландшафт; 3. агрофация; 4. агроэкологический оборот земель.	ОПК-5	31
27	Методика контурного (ландшафтного) проектирования в природоохранном (эколого-ландшафтном) землеустройстве означает: 1. ландшафтное устройство территории учитывает радиусы движения агрегатов и более полный учет природных факторов; 2. отсутствие учета особенностей кинематики агрегатов при контурной организации территории; 3. не учитывается; 4. имеет сугубо произвольный характер	ОПК-5	31
28	Что не является морфологическим типом рельефа: 1. песчаный; 2. структурно-тектонический; 3. структурный; 4. скульптурный;	ОПК-5	31
29	Ориентация поверхности склона к сторонам света это: 1. экспозиция; 2. форма склона; 3. крутизна склона; 4. длина склона.	ПК-4	31
30	Какая экспозиция склона наиболее подвержена эрозии: 1. южная; 2. восточная; 3. западная; 4. северная.	ПК-4	31

## 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Цели использования агроэкологической группировки почв в проектах внутрихозяйственного землеустройства.	ПК-4	31
2.	Ландшафтно - водосборный подход и его типы агроландшафтов.	ПК-4	31
3.	Объективный характер и необходимость комплексного агроэкологического подхода при землеустройстве.	ПК-4	31
4.	Факторы природной среды, агроэкологические факторы.	ПК-4	31
5.	Агроэкологические режимы и их основные показатели.	ПК-4	31
6.	Показатели агроэкологической типизации земель.	ПК-4	31
7.	Методы выделения систематических единиц типизации земель.	ОПК-5	31
8.	Метод агроэкологической группировки сельскохозяйственных культур для картографирования ареалов их размещения.	ОПК-5	31
9.	Основное содержание агроэкологической типизации земель.	ОПК-5	31
10.	Оценка расчлененности территории.	ПК-4	31
11.	Имитация рельефа по типам агроландшафтов.	ПК-4	31
12.	Порядок выделения агроэкологически однотипных территорий для конструирования устойчивых агроэкосистем в сельскохозяйственном предприятии.	ПК-4	31
13.	Особенности разработки системы земледелия в рамках ландшафтных экосистем.	ОПК-5	31
14.	Агроландшафтная экосистема – базовый таксономический ареал для проектирования ландшафтных систем земледелия.	ОПК-5	31
15.	Основные показатели ухудшения состояния земель.	ПК-4	31
16.	Морфолого-генетические типы рельефа.	ПК-4	31
17.	Классификация и оценка склонов.	ПК-4	31
18.	Экологический кризис и потребности перехода от природно - ресурсного к эколого - правовому регулированию взаимодействия общества и природы.	ОПК-5	31
19.	Теплообеспеченность земель. Требования сельскохозяйственных культур.	ПК-4	31
20.	Агроэкологическая оценка почвенных условий.	ПК-4	31
21.	Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур.	ПК-4	31
22.	Влагообеспеченность. Требования сельскохозяйственных культур.	ПК-4	31
23.	Классификация растений по отношению к количеству света и продолжительности дня.	ПК-4	31
24.	Классификация морфолого-генетических типов рельефа	ПК-4	31
25.	Виды деградации почв и их классификация.	ПК-4	31
26.	Почвенно - агроэкологические категории земель по ведущему деградационному процессу.	ПК-4	31
27.	Виды нарушенных земель. Рекультивация нарушенных земель и использование их в земледелии.	ПК-4	31
28.	Адаптивный и агроэкологический подход к составлению севооборотов и систем земледелия.	ОПК-5	31
29.	Особенности экологизации сельского хозяйства в зависимости от уровня интенсификации производства.	ОПК-5	31



30.	Агрозонирование территории Центрального Черноземья.	ОПК-5	31
31.	Значение оценки геоморфологических и литологических условий ландшафта при агроэкологической оценке земель	ПК-4	31
32.	Значение оценки агроклиматических условий при агроэкологической оценке земель.	ПК-4	31
33.	Световые характеристики солнечного излучения при агроэкологической оценке земель	ПК-4	31
34.	Оценка ветрового режима при агроэкологической оценке земель.	ПК-4	31
35.	Агроэкологическая оценка территории Российской Федерации.	ПК-4	31
36.	Этапы и мероприятия проведения почвенного обследования по агрофизическим свойствам	ПК-4	31
37.	Агроэкологическая оценка физико-механических свойств почв	ПК-4	31
38.	Агроэкологическая оценка обеспеченности почв микроэлементами	ПК-4	31
39.	Агроэкологическая оценка почв и земель, загрязненных токсичными элементами	ПК-4	31
40.	Санитарная оценка почв сельскохозяйственного назначения	ПК-4	31

## 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Пользуясь методикой, разработанной в почвенном институте им. В.В. Докучаева И.И. Кармановым, определить урожайную цену балла бонитета солонцеватых почв для зерновых культур, если известно, что урожайность яровой пшеницы составила 19 ц/га, а балл бонитета равен 70.	ОПК-5	Н1
2	Объясните в каких случаях может выдаваться экспертное заключение о непригодности земельных участков для сельскохозяйственного использования?	ОПК-5	У1
3.	Оцените уровень загрязнения почв бензапиреном (1 класс опасности), если концентрация его в почве составляет 0,05 мг/кг.	ПК-4	У1
4.	Рассчитайте суммарный показатель загрязнения почв, в которых присутствуют:  Элемент (валовые формы) песчаные почвы  Pb Cd Hg Ni Zn Cr+6 Mn V Концентрация, мг/кг 48 0,15 2,3 40 65 0,03 1800 200	ПК-4	Н1
5.	Установите опасность загрязнения почв. Рассчитайте суммарный показатель загрязнения почв, в которых присутствуют (валовое содержание): Элемент Кадмий Свинец Цинк Мышьяк Ртуть Никель Медь Ванадий Марганец Концентрация валовых форм, мг/кг почвы 0,85 21,2 10,06 1,37 0,013 14,05 16,16 700,89 81,1	ПК-4	Н1
6.	Рассчитайте интегральный оценочный балл загрязнения	ПК-4	Н1

	почв, в которых присутствуют: Элемент (подвижные формы) Pb Cr+3 Co Ni Zn Cu Концентрация, мг/кг 18 12,5 6,3 6,5 45 5.1		
7.	Рассчитайте суммарный показатель загрязнения почв, в которых присутствуют: Элемент (валовые формы) песчаные почвы Pb Cd Hg Ni Zn Cr+6 Mn V Концентрация, мг/кг 48 0,15 2,3 40 65 0,03 1800 200	ПК-4	Н1
8.	Установите соответствие. Общее распространение природных ресурсов по регионам страны: 1. Сибирь а) в равной мере промышленные и сельскохозяйственные и Дальний Восток а) в равной мере промышленные и сельскохозяйственные 2. Средняя полоса европейской части страны б) преимущественно промышленные 3. Урал – Поволжье в) преимущественно сельскохозяйственные	ОПК-5	У1
9.	Установите соответствие Понятие и класс земельно-кадастровых документов: 1. Государственная земельно-кадастровая книга района а) основной отчетный 2. Земельный баланс б) вспомогательный 3. Списки землепользователей в) основной учетный	ОПК-5	У1
10.	Установите соответствие. Группы агроэкологических факторов и уровень возможности их преодоления: 1. Управляемые а) неоднородность почвенного покрова, связанная с микрорельефом, сложение, структурное состояние, водный режим, тепловой режим, содержание гумуса 2. Регулируемые б) гранулометрический и минералогический состав, глубина залегания коренных пород, рельеф, погодные условия 3. Ограниченно регулируемые в) реакция среды, ОВП, содержание обменного натрия, засоленность, мощность пахотного слоя 4. Нерегулируемые г) обеспеченность почв элементами питания	ПК-4	У1

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ  
«Не предусмотрены»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы  
«Не предусмотрены»

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи к зачету	вопросы к экзамену	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	- знать методологию и методику проведению комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров.	1-4, 6-7, 14, 24-26		не предусмотрен	не предусмотрен
У1	-уметь применять методику проведению комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров, организовывать рациональное использование земельных ресурсов		2	не предусмотрен	не предусмотрен
Н1	-иметь навыки и/или опыт проведения комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров		1	не предусмотрен	не предусмотрен
ПК-4 Способен разрабатывать предложения по управлению, рациональному использованию и охране земель					
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач			

Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи к зачету	вопросы к экзамену	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	-знать агроэкологическую типологию и классификацию земельных участков для выработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель	5, 8-13, 15-23, 27-30		не предусмотрен	не предусмотрен
У1	-уметь использовать агроэкологическую типологию и классификацию земельных участков для выработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель		3	не предусмотрен	не предусмотрен
Н1	-иметь навыки и/или опыт создания и разработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель на основе агроэкологической оценки земельных участков		4-6	не предусмотрен	не предусмотрен

## Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	- знать методологию и методику проведению комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров.	1, 6, 13,20,25-28	7-9, 13-14, 18, 28-30	
У1	-уметь применять методику проведению комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров, организовывать рациональное использование земельных ресурсов			2,8-9
Н1	-иметь навыки и/или опыт проведения комплексной оценки земельных участков с целью обоснования результатов исследований в области землеустройства и			1

	кадастров			
ПК-4 Способен разрабатывать предложения по управлению, рациональному использованию и охране земель				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	-знать агроэкологическую типологию и классификацию земельных участков для выработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель	2-5, 7-12, 14-19, 21-24, 29-30	1-6, 10-12, 15-17, 19-27, 31-40	
У1	-уметь использовать агроэкологическую типологию и классификацию земельных участков для выработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель			3, 10
Н1	-иметь навыки и/или опыт создания и разработки предложений по управлению, рациональному использованию и охране земель на основе агроэкологической оценки земельных участков			4-7

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература.

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171875">https://e.lanbook.com/book/171875</a> >	Учебная	Основная
2	Каталог проектов и технология проектирования экологических ландшафтных систем земледелия в Центральном Черноземье : (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к природным аномалиям) : [научно-практическое руководство] / Воронежский государственный аграрный университет, Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства ; под ред. М. И. Лопырева, В. Д. Соловиченко .— 2-е изд., перераб. и доп .— Воронеж ; Белгород : Воронежский государственный аграрный университет : Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, 2017 .— 243 с. : цв. ил.,	Учебная	Дополнительная

	табл .— Библиогр.: с. 237-238. <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b90651.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b90651.pdf</a> >		
3	Агроэкологическая оценка земельных участков [Электронный ресурс]: методические указания по изучению дисциплины "Агроэкологическая оценка земельных участков" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Е. А. Нартова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155954.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155954.pdf</a> >	Методическая	Основная
4	Геодезия и картография: научно-технический и производственный журнал / учредитель: Главное управление геодезии и картографии - Москва: Государственный картографический и геодезический центр, 1956-	Периодическая	Дополнительная
5	Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал / учредитель: Академия общественно-экономических наук - Москва: Просвещение, 2005-	Периодическая	Дополнительная

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
2.	ЭБС «Znanium.com»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	<a href="http://www.cnshb.ru/terminal/">http://www.cnshb.ru/terminal/</a>
7.	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>
8.	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
9.	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
10.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	В Интрасети
11.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	В Интрасети
12.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	В Интрасети
13.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	В Интрасети

## 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Портал государственных услуг	<a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>
6	Единая информационная система в сфере закупок	<a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	<a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>
8	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
9	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
10	Росреестр: Публичная кадастровая карта	<a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>
11	Федеральная государственная система территориального планирования	<a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>
12	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
13	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

## 6.2.3. Сайты и информационные порталы

*(при описании сайтов и информационных порталов, необходимых для формирования компетенций, требуется указывать полное название сайта или портала и адрес доступа к ним).*

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru/minec/main/">http://www.economy.gov.ru/minec/main/</a>
2	Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	<a href="https://rosreestr.ru/">https://rosreestr.ru/</a>
3	Официальный сайт компании "Консультант Плюс"	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
4	Профессиональная база данных «Публичная кадастровая карта»	<a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

#### 7.1.1. Для контактной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Учебные аудитории для проведения учебных занятий:</p> <p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметр</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81 д, корп. 1. Здание учебного корпуса № 16, ауд. 112,113.</p>
<p>Комплект учебной мебели, презентационный комплекс, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81 д, корп. 1. Здание учебного корпуса № 16, ауд. 217,222,225.</p>
<p>Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81 д, корп. 1. Здание учебного корпуса № 16, ауд. 227,228.</p>
<p>Комплект мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81 д, корп. 1. Здание учебного корпуса № 16, ауд. 210,232.</p>
<p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметр</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81 д, корп. 1. Здание учебного корпуса № 16, ауд. 223,224,226,229,230.</p>



## 7.1.2. Для самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Помещения для самостоятельной работы: Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81 д, корп. 1. Здание учебного корпуса № 16, ауд. 228.

## 7.2. Программное обеспечение

## 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

## 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
2	Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Интегрированная среда разработки Eclipse	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ

**8. Междисциплинарные связи**

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Почвоведение	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	согласовано
Экология землепользования и землеустройства	Землеустройства и ландшафтного проектирования	согласовано

**Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования Недикова Е.В.	27.06.2022	Да. Раздел 3, раздел 4.2, раздел 4.3 Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	Протокол заседания кафедры №10 от 27.06.2022
Зав. кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования Недикова Е.В.	26.06.2023	Да. Раздел 5.2.2 Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	Протокол заседания кафедры №10 от 26.06.2023
Зав. кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования Недикова Е.В.	25.06.2024	Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	Протокол заседания кафедры №9 от 25.06.2024