



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Факультет агротехнологий и землеустройства

Кафедра Растениеводства и селекции

Б1.В.ДВ.04.02

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Экология агроландшафтов»

Уровень подготовки  
бакалавриат

Направление подготовки  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль программы Землеустройство

Форма обучения  
очная, заочная

Екатеринбург, 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата № протокола
Разработал:	Доцент кафедры растениеводства и селекции	Чулков В.А. 	15.03.18
Согласовали:	Заведующий кафедрой растениеводства и селекции	Мингалёв С.К. 	20.03.18
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Сенинская Л.А. 	17 30.03.18
Утвердил:	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Карпухин М.Ю. 	18 18.04.18
Версия: 1.0		КЭ:1	УЭ №

Стр 1 из 16



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
4. Содержание дисциплины.....	5
4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий .....	7
4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин .....	7
4.3 Детализация самостоятельной работы .....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	10
6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины .....	10
6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система).....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями.....	15



## Введение

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Экология агроландшафтов» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриат), утверждённой Министерством образования и науки Российской Федерации 1 октября 2015 года № 1084 и является частью основной образовательной программы.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

#### ОПК – ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (2 этап).

#### ПК – ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-10 - способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (2 этап).

В результате изучения дисциплины студент должен

#### Цель изучения дисциплины:

Освоение прогрессивных технологий, направленных на повышение урожайности и качества возделываемых культур без нарушения экологического равновесия, построения моделей функционирования агроландшафтов различных типов.

#### Результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### *знать:*

- основные этапы развития экологии агроландшафтов;
- основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации агроферы;
- классификацию и особенности современных агроландшафтов;
- экологические законы развития агроферы;

#### *уметь:*

- распознавать основные типы и разновидности почв;
- проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова;
- определять основные показатели плодородия почв агроландшафта;
- производить расчет доступных эрозионных потерь почвы на пашне для основных типов почв;





-использовать статистический материал для построения моделей функционирования агроландшафтов различных типов;

**владеть:**

- методами ландшафтного анализа территории;
- навыками полевых и камеральных исследований.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Экология агроландшафтов» входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профиль «Землеустройство» (уровень бакалавриат). Является дисциплиной по выбору.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Дисциплина «Экология агроландшафтов» является теоретической и методической базой для дисциплин «Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов», «Землеустройство за рубежом», «Управление земельными ресурсами» прохождения производственной практики и формирует компетенции для Государственной итоговой аттестации.



### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестры	
	очное	заочное
	4/7	4/8
Контактная работа* (всего)	54	18
В том числе:		
Лекции	24	8
Лабораторные занятия (ЛЗ)	30	10
Самостоятельная работа (всего)	54	90
В том числе:		
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование)	-	-
Общая трудоёмкость	108	108
	час	108
	зач.ед.	3
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

\*Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, утвержденным врио ректора 26 октября 2017 года.

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического и (или) лабораторного типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоёмкость самостоятельной работы, включая контроль.

### 4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. История изучения агроландшафтов

Основатель агроландшафтных исследований - Л.Г. Раменский. Современная Характеристика антропогенно-модифицированных территориальных единиц ранга урочищ П.А. Диденко.

Тема 2. Понятие об агроландшафтах и их классификация.

Понятие об агроландшафтах и их классификация. Естественная и хозяйственная структура агро ландшафта. Агроценоз - первичная структура агроландшафта. Агроландшафтный контур и массив. Сельскохозяйственные типы ландшафтов. Полевой, садовый и луго-пастбищный тип

Тема 3. Агроландшафт объект экологического исследования. Агроэкосистемы. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы.

Агроландшафт - объект экологического исследования. Агроэкосистемы - природные системы, трансформируемые с целью повышения продуктивности. Классификация агроэкосистем. Свойства. Биогеохимические циклы в агроэкосистемах. Воздействие агроэкосистемы на биосферу. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного



воздействия. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Глобальные функции почв. Экологические функции почвы.

Тема 4. Антропогенное загрязнение почв, вод в агроландшафтах. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв в агро ландшафтах.

Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров. Оценка токсичности тяжёлых металлов в блоке «почва-растение». Комплексные показатели загрязнения почв. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства. Оценка влияния природноаграрных систем на миграцию биогенных веществ. Оценка эвтрофного уровня водоёмов. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Использование ПО

Тема 5. Экологическая оценка загрязнения территории агроландшафтов.

Критерии экологической оценки территории. Использование ПО.

Тема 6. Оптимизация агроландшафтов при проведении землеустроительных работ.

Основные принципы организации агроэкосистем. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем. Учет устойчивости агроэкосистем при проведении землеустроительных работ. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов.

Тема 7. Производство экологически безопасной продукции. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий

Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции. Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий. Безотходные и малоотходные производства - основа рационального природопользования. Целесообразные направления и пути создания. Экономическая и экологическая эффективность. Ресурсосберегающие технологии.

**4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий**

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Очное			Заочное			Всего часов
		Лекции	Лаб. зан.	СРС	Лекции	Лаб. зан.	СРС	
1.	Тема 1. Введение. История изучения агроландшафтов	2	2	6	1	-	9	10
2.	Тема 2. Понятие об агроландшафтах и их классификация	4	4	8	1	2	13	16
3.	Тема 3. Агроландшафт объект экологического исследования. Агроэкосистемы. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы	4	4	8	1	2	13	16
4	Тема 4. Антропогенное загрязнение почв, вод в агроландшафтах. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв в агроландшафтах.	4	4	8	1	-	15	16
5.	Тема 5. Экологическая оценка загрязнения территории агроландшафтов.	4	6	8	1	4	13	18
6.	Тема 6. Оптимизация агроландшафтов при проведении землеустроительных работ.	2	4	8	2	2	10	14
7.	Тема 7. Производство экологически безопасной продукции. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий	4	6	8	1	-	17	18
	Итого по дисциплине:	24	30	54	8	10	90	108

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
Тема 1. Введение. История изучения агроландшафтов	10	ОПК-2	Опрос устный	
Тема 2. Понятие об агроландшафтах и их классификация	16	ОПК-2	Опрос устный	
Тема 3. Агроландшафт объект экологического исследования. Агроэкосистемы. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы	16	ОПК-2	Опрос устный	«Мозговой штурм» Мини-лекция
Тема 4. Антропогенное загрязнение почв, вод в агроландшафтах. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв в агроландшафтах.	16	ОПК-2	Опрос устный	
Тема 5. Экологическая оценка загрязнения территории агроландшафтов.	18	ОПК-2	Опрос устный	«Мозговой штурм» Мини-лекция
Тема 6. Оптимизация агроландшафтов при проведении землеустроительных работ.	14	ОПК-2; ПК-10	Опрос устный	«Мозговой штурм» Мини-лекция
Тема 7. Производство экологически безопасной продукции. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий	18	ОПК-2	Опрос устный	тесты





### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
		очное	заочное
Тема 1. Введение. История изучения агроландшафтов	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям и устному опросу.	6	9
Тема 2. Понятие об агроландшафтах и их классификация	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям и устному опросу.	8	13
Тема 3. Агроландшафт объект экологического исследования. Агроэкосистемы. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям и устному опросу.	8	13
Тема 4. Антропогенное загрязнение почв, вод в агроландшафтах. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв в агроландшафтах.	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям и устному опросу.	8	15
Тема 5. Экологическая оценка загрязнения территории агроландшафтов.	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям и устному опросу.	8	13
Тема 6. Оптимизация агроландшафтов при проведении землеустроительных работ.	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям и устному опросу.	8	10
Тема 7. Производство экологически безопасной продукции. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям и устному опросу.	8	17
Итого часов:		54	90



## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Чулков В.А. «Экология агроландшафтов» учебно-методическое пособие по самостоятельной работе/ Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2018 г., с.15.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Приложение – фонд оценочных средств по дисциплине (ФОС)

### 6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система)

#### РЕЙТИНГОВАЯ ШКАЛА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование учебной дисциплины: «Экология агроландшафтов»

Группа \_\_\_\_\_ Преподаватель \_\_\_\_\_

№ п/п	Измерители обученности текущего и промежуточного контроля	Стоимость измерителя обученности в баллах	
		min	max
1.	Посещаемость лекций и лабораторных занятий	10	15
2.	Опрос	15	20
3.	Конспектирование самостоятельно изученных тем	15	20
4.	Участие в семинаре	10	15
Общая сумма баллов		45	70

№ п/п	Виды деятельности, за которые начисляются поощрительные баллы	Стоимость вида деятельности в баллах
1.	Подготовка презентации	2
2.	Выступление с докладом на курсовой научной конференции	5
3.	Участие в интерактивном обучении - «мозговой штурм», «мини-лекция»	8
4.	Публикация статьи	5
Общая сумма баллов		20



Оценка за зачет	Стоимость в баллах	
	min	max
	10	30

**Итоговая оценка** (выставляется на основании результатов текущего, промежуточного и аттестационного контроля):

61–100 баллов – «зачтено»;

1–60 балла – «зачтено».

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) Основная литература

1. Кирюшин В.И., Кирюшин С.В. Агротехнологии. - СПб.: Лань, 2015. - 464 с.

Электронный библиотечный ресурс Уральский ГАУ  
[https://e.lanbook.com/book/64331#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/64331#book_name)

2. Степанова Л.П., Коренькова Е.А., Степанова Е.И., Таракин А.В. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов. - Издательство: Орловский государственный аграрный университет, 2015. – 425 с.

Электронный библиотечный ресурс Уральский ГАУ  
[https://e.lanbook.com/book/71523#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/71523#book_name)

### б) Дополнительная литература

1. Кирюшин В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель. - СПб.: Лань, 2016. - 288 с. Электронный библиотечный ресурс Уральский ГАУ  
[https://e.lanbook.com/book/71751#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/71751#book_name)

2. Колбовский, Е. Ю. Ландшафтное планирование [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Е. Ю. Колбовский. - М. : Академия, 2008. - 336 с. : табл. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 321. Экз 10 шт.  
[http://79.172.38.17/cgi-bin/irbis64r\\_11/cgiirbis\\_64.exe](http://79.172.38.17/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe)

3. Научные основы оценки устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их природно-антропогенной эволюции./ Под общ. ред. Степановой Л.П./ - Издательство: Орловский государственный аграрный университет, - 2015. – 180 с.  
Электронный библиотечный ресурс Уральский ГАУ  
[https://e.lanbook.com/book/71448#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/71448#book_name)



## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### А) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».
- электронно-библиотечная система Web «Ирбис».

### Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

### В) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

### Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии // [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).

### Д) Специализированные профессиональные базы данных Базы данных систем "Панорама АГРО"

В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения текущей аттестации студентов.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или сайте университета.

В процессе изучения дисциплины студенты должны самостоятельно изучить теоретическую часть материала, для чего необходимо ознакомиться с входящим в учебно-методический комплекс конспектом лекций, литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.





## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «**Экология агроландшафтов**» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельной работе обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются **следующие информационные технологии обучения:**

- При проведении **лекций** используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- **Лабораторные и практические занятия** по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические и лабораторные занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов годовых отчетов служб управления персоналом предприятий и организаций различных форм собственности.

**В процессе изучения** дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (локальными нормативными актами, годовой отчетностью служб управления персоналом), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные **информативно-развивающие** технологии обучения с учетом различного сочетания **пассивных форм** (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и **репродуктивных методов обучения** (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно - иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и **лабораторно - практических методов** обучения (упражнение, инструктаж, проектно - организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

### Программное обеспечение:



- Базовый пакет для сертифицированной ОС WindowsXPProfessional.
- Лицензия KasperskyTotalSecurity для бизнеса RussianEdition -

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
<i>Лекции, лабораторные занятия</i>		
Аудитория для проведения лекционных, лабораторных занятий, текущей и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используются переносная мультимедийная установка, экран (переносной), ноутбук (переносной)	
<i>Самостоятельная работа</i>		
Читальный зал № 5104	10 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	
Читальный зал № 5208	5 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	

\* - Указываются существенные для освоения дисциплины особенности оборудования, используемого программного обеспечения, технологии обучения студента, контроля усвоения материала и т. д.



## 12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.



Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

Б1.В.ДВ.04.02 «Экология агроландшафтов»

Направление подготовки / специальности

*21.03.02 Землеустройство и кадастры*

Направленность (профиль) программы

*«Землеустройство»*

Екатеринбург, 2018

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модулю)

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
ОПК - 2	способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	+	+	+	+	+	+	+
ПК-10	способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	-	-	-	-	-	+	-

## 1.2 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

### **знать:**

- классификацию и особенности современных агроландшафтов.

### **уметь:**

- проводить землеустроительные работы на основе оптимизации различных агроландшафтов.

### **владеть:**

- навыками разработки безотходных и малоотходных технологий.

## 1.3 Описание технологий формирования компетенций и результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.3.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-2	<b>знать:</b>					
	классификацию и особенности современных агроландшафтов	1	Введение. История изучения агроландшафтов	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа	Опрос	3.2
		2	Понятие об агроландшафтах и их классификация			
	3	Агроландшафт объект экологического исследования.				

			Агроэкосистемы. Почвенно- биотический комплекс. Функциональная роль почвы			
ПК-10	<b>уметь:</b> проводить землеустроительные работы на основе оптимизации различных агроландшафтов	6	Оптимизация агроландшафтов при проведении землеустроительных работ	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа.	Опрос	3.2
ОПК-2	<b>владеть:</b> навыками разработки безотходных и малоотходных технологий	4 5 7	Антропогенное загрязнение почв, вод в агроландшафтах. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв в агроландшафтах. Экологическая оценка загрязнения территории агроландшафтов Производство экологически безопасной продукции. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа.	Опрос	3.2

### 1.3.2. Промежуточная аттестация (экзамен)

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ОПК-2	<b>знать:</b> классификацию и особенности современных агроландшафтов	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа		3.1
ПК-10	<b>уметь:</b> проводить землеустроительные работы на основе оптимизации различных агроландшафтов	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа.		3.1
ОПК-2	<b>владеть:</b> навыками разработки безотходных и малоотходных технологий	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа.		3.1

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания классификации и особенностей современных агроландшафтов, умения проводить землеустроительные работы на основе оптимизации различных агроландшафтов, владения навыками разработки безотходных и малоотходных технологий.
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях классификации и особенностей современных агроландшафтов, умениях проводить землеустроительные работы на основе оптимизации различных агроландшафтов, владения навыками разработки безотходных и малоотходных технологий.

ОПК-2, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «незачтено»

### 2.2 Критерии оценки на устном опросе

Оценка	Отличительные признаки
«зачтено»	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.
«не зачтено»	Обучающийся не воспроизводит термины, основные понятия, не способен узнавать методы, процедуры, свойства.

ОПК-2, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «незачтено»

## 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

### 3.1 Вопросы к зачету

1. Основатель агроландшафтных исследований - Л.Г. Раменский.
2. Характеристика антропогенно- модифицированных территориальных единиц ранга урочищ П.А.Диденко.
3. Понятие об агроландшафтах и их классификация.
4. Естественная и хозяйственная структура агроландшафта.
5. Агроценоз - первичная структура агроландшафта.
6. Агроландшафтный контур и массив.
7. Сельскохозяйственные типы ландшафтов.
8. Полевой, садовый и луго- пастбищный тип
9. Агроэкосистемы. Почвенно- биотический комплекс.
10. Функциональная роль почвы.
11. Агроландшафт - объект экологического исследования.
12. Классификация агроэкосистем и их свойства.
13. Биогеохимические циклы в агроэкосистемах.
14. Воздействие агроэкосистемы на биосферу.



15. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.
16. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий.
17. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза.
18. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем.
19. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Глобальные функции почв.
20. Экологические функции почвы.
21. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв в агро ландшафтах.
22. Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс.
23. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия.
24. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров.
25. Оценка токсичности тяжёлых металлов в блоке «почва-растение».
26. Комплексные показатели загрязнения почв.
27. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
28. Оценка влияния природноаграрных систем на миграцию биогенных веществ. Оценка эвтрофного уровня водоёмов.
29. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
30. Критерии экологической оценки территории.
31. Использование ПО.
32. Основные принципы организации агроэкосистем.
33. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
34. Учет устойчивости агроэкосистем при проведении землеустроительных работ.
35. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.
36. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов.
37. Проблемы производства экологически безопасной продукции.
38. Понятие качества продукции.
39. Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции.
40. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий.
41. Безотходные и малоотходные производства - основа рационального природопользования.
42. Целесообразные направления и пути создания.
43. Экономическая и экологическая эффективность. Ресурсосберегающие технологии.

### **3.2 Вопросы к опросу**

#### **Тема 1. Введение. История изучения агроландшафтов**

1. Основатель агроландшафтных исследований - Л.Г. Раменский.
2. Характеристика антропогенно-модифицированных территориальных единиц ранга урочищ П.А. Диденко.

#### **Тема 2. Понятие об агроландшафтах и их классификация.**

1. Понятие об агроландшафтах и их классификация.
2. Естественная и хозяйственная структура агроландшафта.
3. Агроценоз - первичная структура агроландшафта.
4. Агроландшафтный контур и массив.
5. Сельскохозяйственные типы ландшафтов.

6. Полевой, садовый и луго- пастбищный тип

**Тема 3. Агроландшафт объект экологического исследования.**

1. Агроэкосистемы. Почвенно- биотический комплекс.
2. Функциональная роль почвы.
3. Агроландшафт - объект экологического исследования.
4. Классификация агроэкосистем и их свойства.
5. Биогеохимические циклы в агроэкосистемах.
6. Воздействие агроэкосистемы на биосферу.
7. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.
8. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий.
9. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза.
10. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем.
11. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Глобальные функции почв.
12. Экологические функции почвы.

**Тема 4. Антропогенное загрязнение почв, вод в агроландшафтах.**

1. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв в агро ландшафтах.
2. Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс.
3. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия.
4. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров.
5. Оценка токсичности тяжёлых металлов в блоке «почва-растение».
6. Комплексные показатели загрязнения почв.
7. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
8. Оценка влияния природноаграрных систем на миграцию биогенных веществ. Оценка эвтрофного уровня водоёмов.
9. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.

**Тема 5. Экологическая оценка загрязнения территории агроландшафтов.**

1. Критерии экологической оценки территории.
2. Использование ПО.

**Тема 6. Оптимизация агроландшафтов при проведении землеустроительных работ.**

1. Основные принципы организации агроэкосистем.
2. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
3. Учет устойчивости агроэкосистем при проведении землеустроительных работ.
4. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.
5. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов.

**Тема 7. Производство экологически безопасной продукции. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий.**

1. Проблемы производства экологически безопасной продукции.
2. Понятие качества продукции.
3. Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции.
4. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий.
5. Безотходные и малоотходные производства - основа рационального природопользования.
6. Целесообразные направления и пути создания.

7. Экономическая и экологическая эффективность. Ресурсосберегающие технологии.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.