

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 2023 20:17:59

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

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



Институт агробиотехнологии
Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения

УТВЕРЖДАЮ:

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



Д.М. Бенин

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.27 «ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность: «Землеустройство»

Курс 1

Семестр 2

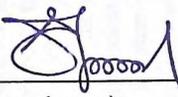
Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчик: Ефимов О.Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«25» августа 2021 г.

Рецензент: Авдеев С.М., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



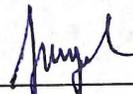
(подпись)

«25» августа 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и учебного плана
Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения протокол № 12/1 от «25» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Наумов В.Д., доктор биологических наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



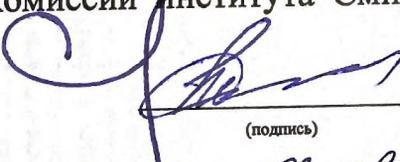
(подпись)

«25» августа 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института Смирнов Александр Петрович, к.т.н., доцент

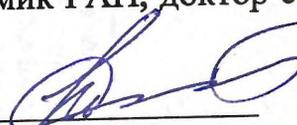
Протокол № 13 от 26.08.21



(подпись)

«26» августа 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства Дубенок Н.Н., академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор



(подпись)

«25» августа 2021 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	19
6.1.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЬНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ (СЕМИНАР, КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА)	19
6.1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ (ЭКЗАМЕН)	26
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	28
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	29
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	29
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	29
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	30
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	30
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	30
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	30
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	31
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	32
Виды и формы отработки пропущенных занятий	33
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	33

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.27 «Ландшафтоведение» для подготовки бакалавров
по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры
направленности «Землеустройство»

Цель освоения дисциплины: Целью дисциплины «Ландшафтоведение» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области физической географии для понимания особой роли ландшафта, как основной базы, на которой землеустроители проводят основные мероприятия по организации и планированию территории. Знания свойств компонентов ландшафта необходимо: для проведения ландшафтного анализа при осуществлении анализа количественных и качественных характеристик земель, в том числе с применением цифровых, информационно-коммуникационных и автоматизированные технологии при осуществлении землеустроительных работ, надзора за использованием и охраной земель, кадастровой оценки земель; при планировании, разработке и проведении проектных и проектно-изыскательских работ в области землеустройства и кадастров с целью определения качественного и количественного состояния и пригодности земель и объектов недвижимости.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина «Ландшафтоведение» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-5.1.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Ландшафтоведение» состоит из двух разделов. В первом разделе раскрывается понятие ландшафта и его компонентов. Обоснована роль и основные свойства инертных, мобильных и активных компонентов ландшафта. Изложены факторы и главные закономерности дифференциации ландшафтов суши. Представлены классификационные подходы к систематике ландшафтов. Рассмотрены механизмы динамических ландшафтных процессов. Представлены основные свойства и режимы элементарных геохимических ландшафтов. Зональные особенности ландшафтов. Второй раздел раскрывает следующие вопросы: Современные направления ландшафтных исследований в сфере ландшафтного анализа, землеустройства. Изложено особенности функционирования сельскохозяйственных, лесохозяйственных, селитебных, промышленных, линейно-дорожных, рекреационных и водных природно-антропогенных ландшафтов. Раскрыта роль и механизм функционирования экологического каркаса территории. Представлена концепция культурного ландшафта, геоэкологические принципы ландшафтного планирования. Представлен адаптивный и конструктивный подходы к хозяйственному использованию ландшафтов с применением в ландшафтном анализе земельных ресурсов цифровых технологии.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 час./ 4 зач. ед

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Ландшафтоведение» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к обоснованию и реализации современных технологий ландшафтного анализа территорий, для понимания особой роли ландшафта, как основной базы, землеустройства. Получение знаний о свойствах компонентов ландшафта с целью проведения ландшафтного анализа при обосновании количественных и качественных характеристик земель, в том числе с применением цифровых технологий при осуществлении землеустроительных работ, надзора за использованием и охраной земель, кадастровой оценки земель, планировании; использование характеристик, свойств компонентов ландшафта при разработке и проведении проектных и проектно-исследовательских работ в области землеустройства и кадастров, определения качественного и количественного состояния и пригодности земель при размещении объектов недвижимости.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Ландшафтоведение» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Ландшафтоведение» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 N 978 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (зарегистрирован в Минюсте России 25.08.2020 N 59429) ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Предшествующими курсами¹, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ландшафтоведение» являются «Картография», «Геология с основами геоморфологии».

Дисциплина «Ландшафтоведение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Метеорология и климатология», «География почв», «Основы землеустройства», «Экология», «Мелиорация земель», «Мелиорация», «Землеустроительное проектирование», «Оценка мелиорированных земель», а также «Ознакомительной практики», «Ознакомительная практика по геологии с основами гидрогеологии», «Ознакомительная практика по метеорологии и климатологии».

Особенностью дисциплины является ее комплексность с использованием методов анализа, в том числе цифровых технологий при определении свойств компонентов ландшафта, их закономерностей функционирования

¹ Для дисциплин, которые изучаются в первом семестре, предшествующие курсы не указываются

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

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ²	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ОПК-1.3 Применяет цифровые, информационно-коммуникационные и автоматизированные технологии при решении задач в области землеустройства и кадастров	знать основные методы цифровых, информационно-коммуникационных и автоматизированных технологий при решении задач в области ландшафтных исследований и в профессиональной деятельности	обосновывать применение на практике основные методы цифровых, информационно-коммуникационных и автоматизированных технологий в области ландшафтных исследований и в профессиональной деятельности	навыками использования основные методы цифровых, информационно-коммуникационных и автоматизированных технологий в области ландшафтных исследований и в профессиональной деятельности
2.	ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.2 Демонстрирует навыки выполнения основных видов проектных, изыскательских и исследовательских работ в землеустройстве и кадастрах	знать методы ландшафтных исследований территории для целей землеустройства и кадастров	выполнять ландшафтные исследования территории для целей землеустройства и кадастров	методами проведения ландшафтных исследований территории для целей землеустройства и кадастров

² Индикаторы компетенций берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

3.	ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ОПК-3.1 Осуществляет планирование, разработку и проведение проектных и проектно-изыскательских работ в области землеустройства и кадастров, в том числе с целью определения качественного и количественного состояния и пригодности земель и объектов недвижимости	знать факторы и законы ландшафтной дифференциации, количественные и качественные показатели земель для обоснования оптимальных проектных решений в области землеустройства и кадастров, в том числе с целью определения качественного и количественного состояния и пригодности земель и объектов недвижимости	обосновывать оптимальные проектные решения в области землеустройства и кадастров, с учетом ландшафтных факторов и законов ландшафтоведения	основными приемами ландшафтного планирования территории при разработке и проведении проектных и проектно-изыскательских работ в области землеустройства и кадастров
4.	ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1 Производит обработку и анализ количественных и качественных характеристик земель, в том числе с применением средств автоматизации	знать методы ландшафтного анализа количественных и качественных характеристик компонентов ландшафта в том числе с применением средств автоматизации	проводить обработку оценку количественных и качественных показателей компонентов ландшафта при осуществлении ландшафтного анализа территории в том числе с применением средств автоматизации	методами и приемами обработки ландшафтной том числе с применением средств автоматизации информации для целей землеустройства и земельного кадастра

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а³

Распределение трудоёмкости дисциплины⁴ по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	66,4	66,4
Аудиторная работа	66,4	66,4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>консультации перед экзаменом⁵</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	77,6	77,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	53	53
<i>Подготовка к экзамену (контроль)⁶</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а⁷

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ПКР ⁸	
Раздел 1 Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение»	76	24	22	-	30
Раздел 2 Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение»	41	8	10	-	23
<i>консультации перед экзаменом</i>	2			2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	-	-	-	24,6
Всего за 2 семестр	144	32	32	2,4	77,6
Итого по дисциплине	144	32	32	2,4	77,6

³ Таблица 2а заполняется для очной формы обучения

⁴ Шаблон таблицы для двухсеместровой дисциплины.

⁵ Приводим данные из учебного плана (колонка Консультации)

⁶ Количество час. из учебного плана (колонка Контроль), **ненужное удалить (зачет или экзамен)**

⁷ Таблица 3а заполняется для очной формы обучения

⁸ ПКР – прочая контактная работа (*курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита); консультации перед экзаменом; контактная работа на промежуточном контроле (КРА).* **оставить нужное в соответствии с учебным планом.**

Раздел 1. «Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение»

Тема 1. Многомерное понятие ландшафта. Элементы и компоненты ландшафта.

Понятие о ландшафте. Задачи дисциплины «Ландшафтоведение». Методы и задачи ландшафтных исследований. Понятие об элементе и компоненте ландшафта. Ландшафтная оболочка.

Вопросы:

- содержание ландшафтоведения;
- задачи курса;
- что такое ландшафт;
- понятие о ландшафте в трудах классиков. Современные представления.
- методы исследования ландшафтов;
- методология науки;
- состав ландшафтной оболочки;
- сходство и различие состава и протекающих процессов в ландшафтной и географической оболочках;
- роль компонентов ландшафта в формировании облика территории.

Тема 2. Инертные компоненты ландшафта. Функции, свойства инертных компонентов ландшафта. Рельеф, как свойство литогенной основы ландшафта. Формы и элементы рельефа. Характеристики и классификация рельефа. Ландшафтная характеристика четвертичных горные пород. Влияние литогенной основы ландшафта на свойства и облик территории.

Вопросы:

- понятие об инертных компонентах ландшафта;
- ландшафтные функции инертных компонентов ландшафта;
- свойства инертных компонентов ландшафта;
- рельеф – как свойство литогенной основы ландшафта;
- понятие об элементах рельефа;
- понятие о форме рельефа;
- критерии оценки рельефа при ландшафтном анализе территории;
- классификация рельефа ландшафтов суши;
- понятие о четвертичных горных породах;
- состав четвертичных горных пород;
- ландшафтная характеристика четвертичных горных пород;
- влияние литогенной основы на формирование облика территории и хозяйственных свойства

Тема 3. Мобильные компоненты ландшафта. Функции, свойства мобильных компонентов ландшафта. Ландшафтная характеристика вод. Ландшафтная характеристика атмосферы. Понятие климата. Влияние гидрологических параметров на хозяйственные свойства и облик территории. Влияние климатических показателей на хозяйственные свойства и облик территории.

Вопросы:

- понятие о мобильных компонентах ландшафта;
- функции мобильных компонентов ландшафта в ландшафтной оболочке;
- природные воды – как компонент ландшафта, их характеристика;
- атмосфера – как компонент ландшафта, ее характеристика;

- роль климата в хозяйственную деятельность;
- роль объектов гидросферы в хозяйственной деятельности.

Тема 4. Активные компоненты ландшафта. Функции, свойства активных компонентов ландшафта. Ландшафтная характеристика биоразнообразия территории. Влияние активных компонентов ландшафта на хозяйственные свойства и облик территории.

Вопросы:

- понятие об активных компонентах ландшафта;
- функции активных компонентов ландшафта;
- характеристика активных компонентов ландшафта;
- влияние активных компонентов ландшафта на хозяйственную деятельность;
- роль инертных и мобильных компонентов ландшафта на формирование биоразнообразия;

Тема 5. Морфологическая структура ландшафта. Иерархия ландшафтных комплексов Таксономические единицы ландшафтных комплексов. Классификационные категории ландшафтов. Классификации ландшафтов. Физико-географическое районирование.

Вопросы:

- понятие вертикальной структуры ландшафта;
- понятие горизонтальной структуры ландшафта;
- принципы иерархической классификации ландшафтов;
- структура ландшафтных комплексов локального уровня;
- структура ландшафтных комплексов регионального уровня;
- структура ландшафтных комплексов глобального уровня;
- характеристика и признаки выделения таксономических классификационных ландшафтных единиц;
- классификации ландшафтов;
- физико-географическое районирование

Тема 6. Факторы и закономерности ландшафтной дифференциации Земной поверхности. Законы ландшафтоведения.

Вопросы:

- понятие и механизм широтной зональности;
- проявление широтной зональности в горных ландшафтах;
- понятие высотной поясности;
- понятие и механизм высотно-генетической ярусности ландшафтов;
- характеристика ярусности равнинных ландшафтов;
- характеристика ярусности горных ландшафтов;
- понятие и механизм экспозиционной асимметрии склоновых ландшафтов;
- понятие и механизм циркуляционной асимметрии склоновых ландшафтов;
- понятие и механизм литологической закономерности ландшафта.

Раздел 2. Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение»

Тема 7. Природно-антропогенные ландшафты. Классификационные подходы ПАЛ. Особенности классификации и функционирования агроландшафтов, селитебных ландшафтов, водных ПАЛ, лесных ПАЛ, промышленных ПАЛ, линейно-дорожных ПАЛ, рекреационных ПАЛ.

Вопросы:

- понятие природно-антропогенный ландшафт;
- характеристика ПАЛ;
- классификационные подходы ПАЛ;
- принципы, назначение функционального зонирования ПАЛ

Тема 8. Динамика ландшафтов. Механизмы динамических процессов. Характеристика динамических процессов ландшафтных комплексов. Классификация динамических процессов ландшафта. Влияние динамических процессов на функционирование агроландшафтов.

Вопросы:

- понятие ландшафтных динамических процессов;
- драйверы ландшафтных динамических процессов;
- классификация ландшафтных динамических процессов;
- свойства ландшафтных динамических процессов;
- классификация ландшафтных динамических процессов;
- факторы динамических процессов, определяющие свойства агроландшафтов;

Тема 9. Ландшафтный анализ территории. Источники ландшафтной информации. Ландшафтное картографирование.

- цели и задачи ландшафтного анализа;
- этапы проведения ландшафтного анализа;
- особенности проведения ландшафтного анализа агроландшафтов;
- источник ландшафтной информации;
- ландшафтный мониторинг и прогнозирование;
- зональные особенности ландшафтного анализа агроландшафтов;
- ландшафтное картографирование.

Тема 10. Ландшафтное картографирование. Ландшафтный профиль. Ландшафтная карта. Формула ландшафта. Ландшафтные аспекты рационального природопользования. Экологический каркас территории. Учёт неблагоприятных процессов и явлений агроландшафтов.

Вопросы:

- понятие о ландшафтно-экологических режимах земель;
- классификационные критерии экологических факторов режимов земель;
- понятие о формуле ландшафта;
- понятие об экологическом каркасе территории;
- маргинализационные процессы и явления ландшафтов;
- деградация почв.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение»				
	Тема 1. Многомерное понятие ландшафта. Элементы и компоненты ландшафта.	Лекция № 1 Понятие о ландшафтоведении. Методы ландшафтных исследований. Многомерное понятие ландшафта. Понятие о компонентах ландшафта.	ОПК-2.2	-	2
		Практическая работа № 1. Многомерное понятие ландшафта. Ландшафтное разнообразие. Элементы и компоненты ландшафта. Занятие в музее.	ОПК-2.2	Тестирование Устный опрос	2
		Лекция № 2 Процессы, протекающие в ландшафтной оболочке. Цели, задачи методы исследования ландшафтных комплексов. Связь ландшафтоведения с другими ландшафтными дисциплинами.	ОПК-2.2	-	2
2.	Тема 2. Инертные компоненты ландшафта. Функции, свойства инертных компонентов ландшафта. Рельеф, как свойство литогенной основы ландшафта.	Лекция № 3. Функции, свойства инертных компонентов ландшафта. Критерии оценки инертных компонентов ландшафта в ландшафтном анализе.	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	-	2
		Практическая работа № 2. Ландшафтно-геоморфологический анализ топографической основы.	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	4
		Лекция № 4 Рельеф как свойство литогенной основы. Влияние литогенной основы на формирование облика территории и хозяйственное использование территории	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	-	2

⁹ Таблица 4а заполняется для очной формы обучения

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов из них практическая подготовка
		Практическая работа № 3. Ландшафтно-литологический анализ территории и свойства горных пород модельного участка.	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	2
3.	Тема 3. Мобильные компоненты ландшафта. Функции, свойства мобильных компонентов ландшафта.	Лекция № 5. Функции и свойства мобильных компонентов ландшафта.	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	-	2
		Практическая работа № 4. Ландшафтная характеристика мобильных компонентов ландшафта модельного участка территории.	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	4
		Лекция № 6. Влияние мобильных компонентов ландшафта на хозяйственные свойства территории.		-	2
4.	Тема 4. Активные компоненты ландшафта. Функции, свойства активных компонентов ландшафта.	Лекция № 7. Мобильные компоненты ландшафта, характеристика и их свойства. Влияние мобильных компонентов ландшафта на хозяйственные свойства территории.	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	-	2
		Практическое занятие № 5. Ландшафтная характеристика биоразнообразия территории модельного участка	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	2
		Лекция № 8. Влияние мобильных компонентов ландшафта на хозяйственные свойства территории.	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	-	2
5.	Тема 5. Морфологическая структура ландшафта. Классификации ландшафтов. Фи-	Лекция № 9. Таксономические единицы ландшафтных комплексов. Иерархия ландшафтных комплексов Классификационные категории ландшафтов.	ОПК-3.1	-	2

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов из них практическая подготовка
	зико-географическое районирование.	Практическое занятие № 6. Ландшафтно-иерархическая классификация модельного участка	ОПК-3.1	Тестирование Устный опрос	2
		Лекция № 10 Физико-географическое районирование природно-территориальных комплексов	ОПК-3.1 ОПК-5.1	-	2
		Практическое занятие № 7. Анализ физико-географического районирования территории России	ОПК-3.1 ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	2
5.	Тема 6. Факторы и закономерности ландшафтной дифференциации Земной поверхности. Законы ландшафтоведения	Лекция № 11. Факторы и главные закономерности дифференциации земной поверхности.	ОПК-3.1	-	2
		Практическое занятие № 8 Анализ ландшафтной дифференциации модельного участка территории. Семинар.	ОПК-3.1	Тестирование Устный опрос	2
		Лекция № 12. Законы ландшафтоведения.	ОПК-3.1	-	2
		Практическое занятие № 9 Законы ландшафтоведения Семинар.	ОПК-3.1	Тестирование Устный опрос	1
		Рубежная контрольная работа	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Письменная работа	1
7.	Раздел 2. Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение»				
	Тема 7 Природно-антропогенные ландшафты.	Лекция № 13. Классификация и функционирование природно-антропогенных ландшафтов	ОПК-5.1	-	2

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов из них практическая подготовка
		Практическое занятие № 10. Природно-антропогенные ландшафты (классификация, функциональное зонирование)	ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	2
8.	Тема 8. Динамика ландшафтов.	Лекция № 13 Механизмы и характеристика динамических процессов ландшафтных комплексов	ОПК-2.2 ОПК-5.1	-	2
		Практическое занятие № 11. Факторы и характеристики динамических процессов, определяющие свойства агроландшафтов разных природных зон. Семинар.	ОПК-2.2 ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	2
9.	Тема 9. Ландшафтный анализ территории. Современные и классические источники ландшафтной информации.	Лекция № 14. Цифровые технологии в ландшафтном анализе.	ОПК-1.3 ОПК-2.2	-	2
		Практическая работа № 12. Предпроектный ландшафтный анализ модельного участка с использованием цифровых технологий.	ОПК-1.3 ОПК-2.2	Тестирование Устный опрос	2
10	Тема 10. Ландшафтное картографирование	Лекция № 15. Ландшафтное картографирование.	ОПК-1.3 ОПК-2.2 ОПК-5.1	-	2
		Практическое занятие № 13 Расчет величины суммы активных температур и коэффициента увлажнения на формах и элементах рельефа территории модельного участка	ОПК-1.3 ОПК-2.2 ОПК-5.1	Тестирование Устный опрос	3
		Рубежная контрольная работа	ОПК-1.3 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Письменная работа	1

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а¹⁰

¹⁰ Таблица 5а заполняется для очной формы обучения

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 «Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение»		
1.	Тема 1. Многомерное понятие ландшафта. Элементы и компоненты ландшафта.	<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития науки ландшафтоведения. 2. Понятие о ландшафте в трудах классиков и современные представления. 3. Сходство и различие строения и протекающих процессов в ландшафтной и географической оболочках.
2.	Тема 2. Инертные компоненты ландшафта. Функции, свойства инертных компонентов ландшафта. Рельеф, как свойство литогенной основы ландшафта.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об инертных компонентах ландшафта. 2. Рельеф – как свойство литогенной основы ландшафта. 3. Понятие об элементах рельефа. 4. Понятие о форме рельефа 5. Состав четвертичных горных пород; 6. Ландшафтная характеристика четвертичных горных пород
3	Тема 3. Мобильные компоненты ландшафта. Функции, свойства мобильных компонентов ландшафта.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о мобильных компонентах ландшафта. 2. Природные воды – как компонент ландшафта, их характеристика. 3. Атмосфера – как компонент ландшафта, ее характеристика
4.	Тема 4. Активные компоненты ландшафта. Функции, свойства активных компонентов ландшафта.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об активных компонентах ландшафта. 2. Функции активных компонентов ландшафта. 3. Характеристика активных компонентов ландшафта.
5.	Тема 5. Морфологическая структура ландшафта. Классификации ландшафтов. Физико-географическое районирование.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вертикальная структура ландшафта. 2. Горизонтальная структура ландшафта. 3. Физико-географическое районирование
6	Тема 6. Факторы и закономерности ландшафтной дифференциации Земной поверхности. Законы ландшафтоведения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экспозиционная асимметрия склоновых ландшафтов. 2. Циркуляционная асимметрия склоновых ландшафтов. 3. Литологическая закономерность ландшафта. 1. Физико-химические факторы перераспределения химических элементов в ландшафте. 2. Механизмы миграции вещества в ландшафте. 3. Понятие кларка химического элемента; классификация физико-химических барьеров; 4. Влияние факторов геохимической дифференциации на свойства агроландшафтов.
Раздел 2. Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение»		
7.	Тема 7 Природно-антропогенные ландшафты.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы, назначение функционального зонирования ПАЛ 2. Классификационные подходы беллигеративных ландшафтов.

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8.	Тема 8. Динамика ландшафтов. Механизмы динамических процессов. Характеристика динамических процессов ландшафтных комплексов.	1. Свойства ландшафтных динамических процессов. 2. Классификация ландшафтных динамических процессов. 3. Факторы динамических процессов, определяющие свойства агроландшафтов.
9.	Тема 9. Ландшафтный анализ территории. Современные и классические источники ландшафтной информации.	1. Источник ландшафтной информации; 2. Ландшафтный мониторинг и прогнозирование; 3. зональные особенности ландшафтного анализа агроландшафтов;
10	Тема 10. Ландшафтное картографирование	1. Понятие об экологическом каркасе территории. 2. Маргинализационные процессы и явления ландшафтов; 3. Деградация почв.

5. Образовательные технологии

{Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.п.}.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Многомерное понятие ландшафта. Элементы и компоненты ландшафта.	Лек	Лекция - беседа
2	Инертные компоненты ландшафта. Функции, свойства инертных компонентов ландшафта. Рельеф, как свойство литогенной основы ландшафта.	ПЗ	Работа в малых группах
3	Мобильные компоненты ландшафта. Функции, свойства мобильных компонентов ландшафта.	ПЗ	Работа в малых группах
4	Активные компоненты ландшафта. Функции, свойства активных компонентов ландшафта.	ПЗ	Работа в малых группах
5	Морфологическая структура ландшафта. Классификации ландшафтов. Физико-географическое районирование	ПЗ	Работа в малых группах
6	Факторы и закономерности ландшафтной дифференциации Земной поверхности. Законы ландшафтоведения	Лек	Лекция - беседа
7	Природно-антропогенные ландшафты (классификация, функциональное зонирование)	ПЗ	Работа в малых группах
8.	Динамика ландшафтов.	Лек	Лекция - беседа

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
9.	Ландшафтный анализ территории. Современные и классические источники ландшафтной информации.	ПЗ	Работа в малых группах
10	Ландшафтное картографирование	Лек	Лекция - беседа

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1. Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (семинар, контрольная работа)

Примерные вопросы для контрольной работы

Контрольная работа позволяет оценить степень усвоения студентом дисциплины по результатам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы. Контрольная работа, которая наряду с текущим опросом, тестированием, позволит оценить знания студентов в процессе обучения. Планируется две контрольные работы по итогам освоения первого и второго раздела дисциплины «Ландшафтоведение»

Примерные задания рубежной контрольной работы №1 по разделу 1 «Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение». Темы 1-6.

Тема 1: Многомерное понятие ландшафта. Элементы и компоненты ландшафта.

Вариант 1

Задание 1 Что является причиной становления науки ландшафтоведения.?

Задание 2. Что подразумевается под словосочетанием «компоненты ландшафта»?

Задание 3. Задачи исследования ландшафтных геосистем.

Вариант 2

Задание 1. Кто является основоположником практического ландшафтоведения?

Задание 2. Охарактеризуйте процессы, протекающие в ландшафтной оболочке.

Задание 3. Методы исследования ландшафтных геосистем.

Примерные задания рубежной контрольной работы № 2 по разделу 2 «Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение». Темы 7-10.

Тема 7. Природно-антропогенные ландшафты.

Вариант 1.

Задание 1. Характеристика, классификация и функциональное зонирование агроландшафтов.

Задание 2. Характеристика, классификация и функциональное зонирование селитебных ландшафтов.

Задание 3. Характеристика, классификация и функциональное зонирование промышленных ландшафтов.

Вариант 2

Задание 1. Характеристика, классификация и функциональное зонирование линейно-дорожных ландшафтов.

Задание 2. Характеристика, классификация и функциональное зонирование рекреационных ландшафтов.

Задание 3. Характеристика, классификация и функциональное зонирование водных ПАЛ.

Семинар по дисциплине предполагает активное участие студентов, по формированию у них навыков самостоятельного теоретического анализа, рассматриваемых в курсе проблем, в том числе путем изучения текстов первоисточников. Предполагается проведение двух семинаров.

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль) вопросы для семинара

Раздел 1. Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение»

Вопросы семинара по разделу 1. Тема 6. «Факторы и закономерности ландшафтной дифференциации Земной поверхности. Законы ландшафтоведения»

1. Сущность проявления широтной зональности равнинных ландшафтов.
2. Сущность проявления широтной зональности горных ландшафтов.
3. Особенности проявления секторности.
4. Ландшафтная характеристика высотно-генетических ступеней равнинных ландшафтов.
5. Ландшафтная характеристика высотно-генетических ступеней горных ландшафтов.
6. Сущность и роль эффекта барьерности в формировании ландшафтного разнообразия.
7. Сущность и роль инсоляционной или экспозиционной асимметрии ландшафтных комплексов склонов.
8. Сущность вещественно-литологической закономерности ландшафтных комплексов.

Раздел 2. Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение»

Вопросы семинара по разделу 2. Тема 8. «Динамика ландшафтов. Механизмы динамических процессов. Характеристика динамических процессов ландшафтных комплексов»

1. Драйверы динамических процессов ландшафтных геосистем.
2. Природные циклы.
3. Причины изменения ландшафта.
4. Сходство и различие ландшафтных динамических процессов
5. Классификация ландшафтных динамических процессов.
6. Особенности процесса динамики катастроф в агроландшафтах.
7. Влияние динамических процессов на функционирование агроландшафтов.

Вопросы семинара по разделу 2. Тема 10. «Ландшафтно-экологический анализ территории. Факторы оценки экологического режима земель. Формула ландшафта. Ландшафтные аспекты рационального природопользования»

1. Сущность ландшафтно-экологического анализа территории.
2. Критерии оценки экологического режима земель.
3. Сущность формулы ландшафта.
4. Роль экологического каркаса территории, его состав.
5. Ландшафтные аспекты рационального природопользования.
6. Критерии оценки неблагоприятных процессов и явлений при ландшафтном анализе земель сельскохозяйственного назначения.

Примерные вопросы для устного опроса

Раздел 1. Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение». Темы 1-6.

1. Объекты исследования дисциплины «Ландшафтоведение».
2. Дайте понятие ландшафта.
3. Назовите основные методы ландшафтоведения.
4. Дайте понятие о компонентах ландшафта
5. Что такое ландшафтная оболочка, какое ее строение.
6. Какую функцию выполняют инертные компоненты ландшафта?
7. Какую функцию выполняют мобильные компоненты ландшафта?
8. Какую функцию выполняют активные компоненты ландшафта?
9. По каким параметрам возможно провести анализ рельефа.
10. Перечислите комплексы форм рельефа.
11. Что подразумевается под морфологической структурой ландшафта.
12. Что подразумевается под ландшафтной фацией.
13. Что подразумевается под классом ландшафта.
14. Дайте определение ландшафтному экотону.
15. Какие выделяют классы природно-антропогенных ландшафтов.
16. О чем гласит закон взаимодействия и взаимосвязей природных компонентов ландшафтов.
17. Кто является основоположником учения о ландшафтах.
18. Перечислите основные почвообразующие породы.
19. Что такое зональные ландшафты.
20. Что такое структура ландшафта.
21. Дайте понятие элементарного ландшафта.

Раздел 2. Специальная часть дисциплины «ландшафтоведение». Темы 7-10.

22. Что подразумевается под словосочетанием маргинальный ландшафт.
23. Что подразумевается под словосочетанием пирогенный ландшафт.
24. Перечислите классификационные подходы ПАЛ.
25. Какие причины и механизмы обуславливают изменение состояния ландшафта.
26. Перечислите виды динамических процессов ландшафта.
27. Назовите основные направления современных ландшафтных исследований.
28. Перечислите этапы ландшафтного анализа территории.
29. Сущность ландшафтного картографирования.
30. Какие источники информации возможно использовать при проведении ландшафтного анализа территории.
31. Что подразумевается под формулой ландшафта.
32. Какую роль выполняет экологический каркас территории.
33. Что входит в понятие рациональное природопользование?
34. Перечислите ландшафтные особенности территории потенциально пригодной для ведения скотоводства.
35. Перечислите ландшафтные особенности территории потенциально пригодной для ведения садоводства.
36. Перечислите ландшафтные особенности территории потенциально пригодной для возделывания зерновых культур.
37. Перечислите ландшафтные особенности территории потенциально пригодной для возделывания многолетних трав.
38. Перечислите лимитирующие параметры компонентов ландшафта и неблагоприятные явления при использовании агроландшафтов в таежной зоне.
39. Перечислите лимитирующие параметры компонентов ландшафта и неблагоприятные явления при использовании агроландшафтов в степной зоне.
40. Перечислите лимитирующие параметры компонентов ландшафта и неблагоприятные явления при использовании агроландшафтов в зоне пустынь и полупустынь.

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (тестовые задания)

Раздел 1. Общая часть дисциплины «Ландшафтоведение». Темы 1-6.

1. Что выступает социальной предпосылкой возникновения ландшафтоведения в России:

1. отмена крепостного права;
2. развитие капиталистического производства;
3. отечественная война 1812 года;
4. восстание декабристов 1825 года.

2. Кто впервые в своих работах сформулировал понятие «ландшафт»:

1. В.В. Докучаев;
2. Г.Ф. Морозов;

3. Г.Н. Высоцкий;
4. Л.С. Берг;
5. А.А. Борзов.

4. Совокупность каких взаимосвязанных компонентов образует ландшафтный комплекс):

1. литогенная основа, воздушные массы, природные воды, почвы;
2. растительность, животный мир, воздушные массы, почвы;
3. природные воды, почвы, животный мир, растительность;
4. литогенная основа, природные воды, воздух, почвы, растительность, животный мир.

5. Какие свойства геосистем выступают факторами взаимодействия природных компонентов:

1. вещественные, энергетические;
2. энергетические, информационные;
3. позиционные, информационные, энергетические;
4. вещественные, позиционные, информационные;
5. энергетические, информационные, вещественные, позиционные.

6. Типы почв и классы растительных формаций выступают основанием для выделения:

1. класса ландшафтов
2. семейства ландшафтов
3. вида ландшафтов
4. типа ландшафтов
5. рода ландшафтов

6. Какая из морфологических единиц ландшафта отличается гомогенностью, т.е. сохранением одинаковой литологии горных пород, одного характера рельефа и увлажнения, одного биоценоза:

1. фация;
2. урочище;
3. местность;
4. ландшафт.

7. Что, по мнению Ф.Н. Милькова, следует понимать под генезисом ландшафта:

1. историю их развития;
2. способ их возникновения;
3. их функционирование;
4. время, с которого исчисляется их возраст.

8. Литогенная основа как ведущий фактор дифференциации типологических ландшафтных комплексов проявляется на уровне:

1. типов ландшафта;
2. типов местности;
3. классов ландшафта;
4. типов урочищ;
5. фаций.

9. Литогенная основа как ведущий фактор дифференциации типологических ландшафтных комплексов проявляется на уровне:

1. провинциальные особенности типов ландшафта;
2. генетический тип рельефа;
3. литология поверхностных отложений;
4. сходство доминирующих урочищ;
5. соотношение тепла и влаги.

10. Группа фаций одного типа, выделяемая в пределах одного урочища на склонах разных экспозиций:

1. фация;
2. подурочище;
3. сложное урочище;
4. местность;
5. простое урочище.

**Раздел 2. Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение».
Темы 7-10.**

1. Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется:

1. оптимизацией;
2. рекультивацией;
3. мелиорацией;
4. консервацией;
5. регулированием ландшафта.

2. Способность обратимо изменяться под действием периодически меняющихся внешних факторов без перестройки структуры: это обеспечивает гибкость геосистемы, ее «живучесть»: проявляется она при суточных, сезонных, годовых и многолетних циклах изменения солнечной радиации, свойств воздушных масс – это:

1. структурность;
2. динамичность;
3. устойчивость;
4. продуктивность;
5. целостность.

3. Способность восстанавливать или сохранять структуру и другие свойства при изменении внешних воздействиях: устойчивость, в частности, объясняет и динамичность геосистемы: природную устойчивость геосистем следует отличать от устойчивости техноприродных систем, которая заключается в способности выполнять заданные социально-экономические функции – это:

1. структурность;
2. динамичность;
3. устойчивость;
4. продуктивность;
5. целостность.

4. Совокупность природных условий ландшафта, положительность влияющих на человеческий организм:

1. рекреационный потенциал;

2. продуктивный потенциал;
3. биотический потенциал;
4. динамичный потенциал;
5. целостной потенциал.

5. Основной результат полевого периода является:

1. ландшафтная карта;
2. почвенные образцы;
3. фотографии;
4. полевой дневник;
5. гербарий растений

6. Цель ландшафтного районирования:

1. выявление и изучение индивидуальных геосистем;
2. установление наиболее важных свойств ландшафтов;
3. группировка индивидуальных ландшафтов по признакам их общности (структурной, генетической и функциональной);
4. выявление локальных геосистем.

7. Какие ландшафты преобладают на возвышенных равнинах?

1. супераквальные;
2. субаквальные;
3. неоэлювиальные;
4. элювиальные.

8. Что положено в основу агроэкологической типизации земель:

1. элементарный ареал агроландшафта;
2. категория земель;
3. агроэкологический тип земель;
4. агроэкологическая группа земель.

9. Какие лимитирующие факторы возделывания сельскохозяйственных культур относятся к не регулируемым:

1. неоднородность почвенного покрова.
2. водный и тепловой режим.
3. содержание гумуса.
4. гранулометрический состав.

10. Что подразумевается под природным (экологическим) каркасом территории:

1. совокупность наиболее активных и взаимосвязанных в экологическом отношении пространственных элементов, от которых зависит жизнеустойчивость природной среды для данной территории;
2. совокупность наиболее устойчивых функционально и ландшафтно-дифференцированных в экологическом отношении пространственных элементов, которые обеспечивают устойчивость и функционирование ландшафтных комплексов;
3. набор локальных компонентов, обеспечивающие непрерывный процесс обмена вещества и энергии с целью сохранения экологического биоразнообразия на данной территории;

4. пространственная система взаимосвязанных ландшафтных профилей, обеспечивающих формирование экологического каркаса соподчиненных природно-антропогенных ландшафтов.

6.1.2. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Предмет и методы исследования в ландшафтоведении. Место ландшафтоведения среди других наук.
2. История становления ландшафтоведения как науки.
3. Природные компоненты как составные части ландшафта, понятие «Природные факторы».
4. Многомерное понятие ландшафта.
5. Вертикальная и горизонтальная структура ландшафтов.
6. Зональные ландшафты как одна из основных закономерностей дифференциации суши.
7. Ландшафтные катены (определение понятия, особенности организации, примеры).
8. Понятие динамики ландшафтов (природные ритмы, тренды, катастрофы).
9. Антропогенная динамика геосистем, в чем она проявляется.
10. Эволюционная динамика ландшафта.
11. Литогенная основа как компонент ландшафта (свойства, характеристики, влияющие на особенности ландшафтной организации).
12. Атмосфера как компонент ландшафта (свойства, функции, связи, влияющие на ландшафтную организацию).
13. Гидросфера как компонент ландшафта.
14. Почва как природный компонент ландшафта.
15. Биота как компонент ландшафтов (свойства, функции, связи).
16. Ландшафт как узловая единица в классификационной иерархии природных территориальных комплексов.
17. Основные проблемные направления современных ландшафтных исследований.
18. Генетический, исторический и структурный принципы классификации природных территориальных комплексов.
19. Свойства и характеристики природных компонентов и особенности их влияния на организацию ландшафта.
20. Влияние климата на структуру, динамику и развитие ландшафтной оболочки.
21. Продукция и биомасса; их роль и значение в ландшафте и при классификации геосистем.
22. Определение понятий «природно-антропогенные», «антропогенные», «культурные» ландшафты и др.
23. Типологии и классификации природно-антропогенных ландшафтов.
24. Классификации антропогенных ландшафтов.

25. Сельскохозяйственные ландшафты. Особенности структуры и функционирования сельскохозяйственных ландшафтов.
26. Селитебные ландшафты. Особенности структуры и функционирования селитебных ландшафтов.
27. Промышленные ландшафты. Особенности структуры и функционирования промышленных ландшафтов.
28. Лесохозяйственные ландшафты. Особенности структуры и функционирования Лесохозяйственных ландшафтов.
29. Рекреационные ландшафты. Особенности структуры и функционирования рекреационных ландшафтов.
30. Особенности структуры и функционирования водных природно-антропогенных ландшафтов.
31. Регулирование хозяйственной деятельности цели и задачи ландшафтного планирования территории.
32. Ландшафтные карты, их содержание, значение и основные принципы составления.
33. Задачи и содержание полевых ландшафтных исследований.
34. Элементарные геохимические ландшафты. Определение, классификация.
35. Закон горизонтальной зональности.
36. Закон долготной секторности.
37. Закон вертикальной поясности.
38. Закон экспозиционной асимметрии склонов.
39. Закон взаимодействия и взаимосвязей природных компонентов ландшафтов.
40. Факторы ландшафтной дифференциации.
41. Ландшафтно-динамические процессы. Причины, механизмы, классификация.
42. Причины и механизмы изменения состояний ландшафта.
43. Использование ландшафтных методов в планировании территории.
44. Экологический каркас территории, охрана ландшафтов.
45. Ландшафтное картографирование, назначение, этапы работ.
46. Основные положения прикладного анализа природно-антропогенных ландшафтов.
47. Современные способы мониторинга ландшафта.
48. Причины и механизмы изменения состояний ландшафта.
49. Динамика природных ритмов, динамика ландшафтных трендов, динамика катастроф, восстановительной сукцессии.
50. Задачи и содержание полевых ландшафтных исследований.
51. Сущность и значение ландшафтно-индикационного метода.
52. Ландшафтно-экологическое прогнозирование.
53. Сущность и значение ландшафтно-индикационного метода.
54. Использование ландшафтных методов в планировании территории.
55. Методы и способы отображения ландшафтных особенностей территории на планово-картографическом материале.
56. Использование современных технологий в исследовании природно-антропогенных ландшафтов.

57. Источники ландшафтной информации. Классификация, методы применения.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов¹¹.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 7

Шкала оценивания	Экзамен
85-100	Отлично
70-84	Хорошо
60-69	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.

¹¹ Решение о виде системы контроля принимается на кафедре, закреплённой за данной дисциплиной.

	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Ганжара, Н.Ф. Ландшафтоведение: учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: Росинформагротех, 2017. – 256 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t821.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/t821.pdf>>.
2. Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1809-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168765> (дата обращения: 28.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Бобкова, Ю. А. Ландшафтоведение : учебно-методическое пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. — Орел : ОрелГАУ, 2015. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71281> (дата обращения: 19.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470924> (дата обращения: 28.08.2021).
3. Кононцева, Е. В. Ландшафтоведение : учебное пособие / Е. В. Кононцева ; под общей редакцией Г. Г. Морковкина. — Барнаул : АГАУ, 2015. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137610> (дата обращения: 28.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : Учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. - Москва : Юрайт, 2021. - 210 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-14460-4 : - Текст : непосредственный. URL: <https://urait.ru/bcode/477664> (дата обращения: 28.08.2021).

5. Самофалова, И. А. Ландшафтоведение: ландшафтно-экологический анализ территории : учебно-методическое пособие / И. А. Самофалова. — Пермь : ПГАТУ, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-94279-514-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170560> (дата обращения: 28.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Нормативные правовые акты¹²

1. ГОСТ 17.8.1.02-88 Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Ландшафты. Классификация.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Бобкова, Ю. А. Ландшафтоведение. Методические указания по изучению дисциплины и задания по контрольной работе студентам заочной формы обучения: методические указания / Ю. А. Бобкова. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71256> (дата обращения: 28.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Сайт прогноза погоды www.gp5.ru (открытый доступ)
2. Поисковые системы Rambler, Yandex, Google (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. Microsoft Office Excel – программа для работы с электронными таблицами.

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы ¹³	Тип программы ¹⁴	Автор	Год разработки
1	Раздел 2 Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение»	«Консультант-Плюс»	Справочная правовая система	Компания "КонсультантПлюс"	2022
2	Раздел 2 Специальная часть дисциплины «Ландшафтоведение»	Microsoft Office Excel	расчетная	Microsoft	2016

¹² Если необходимы по данной дисциплине.

¹³ Например: Adobe Photoshop, MathCAD, Автокад, Компас, VBasic 6, Visual FoxPro7.0; Delphi 6 и др.

¹⁴ Указывается тип программы: расчётная, или обучающая, или контролирующая.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
<p>учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 214 аудитория)</p>	<p>1. Парты 12 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Комплект мультимедийного оборудования (интер.доска, проектор) 1 шт. (Инв.№210124558132023) 4. Монитор 12 шт. (Инв.№210138000004007/1, Инв.№ 210138000004008/2, Инв.№ 210138000004009/1, Инв.№ 210138000004010/2, Инв.№ 210138000004011/2, Инв.№ 210138000004012/3, Инв.№ 210138000004014/4, Инв.№ 210138000004015/4, Инв.№ 210138000004016/3, Инв.№ 210138000004017/3, Инв.№ 210138000004018 Инв.№ 210138000004013). 5. Системный блок 12 шт. (Инв.№210138000004006, Инв.№ 210138000004007, Инв.№ 210138000004008/1, Инв.№ 210138000004009/2, Инв.№ 210138000004010/3, Инв.№ 210138000004011/1, Инв.№ 210138000004012, Инв.№ 210138000004013/4, Инв.№ 210138000004014/1, Инв.№ 210138000004015/2, Инв.№ 210138000004016/1, Инв.№ 210138000004017).</p>
<p>учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 219 аудитория)</p>	<p>1. Столы 6 шт 2. Скамейки 6 шт 3. Доска меловая 1 шт 4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091) 5. Учебная коллекция почвенных монолитов</p>
<p>учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 220 аудитория)</p>	<p>1. Столы 6 шт 2. Скамейки 6 шт 3. Доска меловая 1 шт 4. Мультимедийный проектор 5. Учебная коллекция почвенных монолитов</p>
<p>учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 111 аудитория)</p>	<p>1. Столы 10 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091/2)</p>

1.	2.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальный зал периодических изданий (каб. № 132)	Компьютеры – 1 шт. Столы – 28 шт. Периодические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 133)	Компьютеры – 17 шт. Столы – 28 шт. Учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Холл 2 этажа (зал традиционных каталогов)	Столы – 8 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению механики и энергетики (27 уч. корпус) Читальный зал (каб. № 202)	Компьютеры – 4 шт. Столы – 12 шт. Справочные и библиографические издания, учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (28 уч. корпус) Учебный читальный зал (каб. № 223)	Компьютеры – 3 шт. Столы – 15 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (29 уч. корпус) Научный читальный зал (каб. № 123)	Компьютеры – 13 шт. Столы – 45 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №8. Комната для самоподготовки	Телевизор, доска, большой стол на 12 человек, стулья

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;

- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать конспект по данной теме и защитить его у преподавателя. Если в процессе пропущенного занятия проводился тестовый опрос, дополнительно к конспекту, студент сдает и тестовое задание.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии: интерактивные занятия, занятия в малых группах и т.д. Большое внимание уделяется использованию таких видов учебных работ как тестирование. Тестовый материал представлен по всем разделам и темам с целью организации программируемого контроля знаний на каждом практическом занятии с выдачей карточек-заданий (тестовых заданий) с 8-12 вопросами, что позволяет контролировать и оценивать студента на каждом занятии.

Наряду с тестированием необходимо проводить устный опрос студентов, контролировать выполнение заданий (выполнение расчетно-графических работ, описание компонентов ландшафта, ландшафтный анализ территории модельного участка, работа с базами данных и т.д.).

Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам, темам непосредственно перед их изучением, что позволяет сориентировать студента в учебном материале.

Контрольные вопросы промежуточного контроля (экзаменационные) выдаются студентам не позднее, чем за месяц до зачетной недели.

Большое внимание должно быть уделено контролю за самостоятельной работой студентов.

Программу разработал:

Ефимов Олег Евгеньевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу дисциплины «Ландшафтоведение»
ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры,
направленность «Землеустройство»
(квалификация выпускника – бакалавр)**

Авдеевым Сергеем Михайловичем, доцентом кафедры метеорологии и климатологии, кандидатом сельскохозяйственных наук ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Ландшафтоведение» ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения (разработчики – Ефимов Олег Евгеньевич, доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения, кандидат сельскохозяйственных наук.

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Ландшафтоведение» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.27
3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Ландшафтоведение» закреплено 4 общепрофессиональных компетенций. Дисциплина «Ландшафтоведение» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Ландшафтоведение» составляет 4 зачётные единицы (144 часов).
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Ландшафтоведение» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры и возможность дублирования в содержании отсутствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Ландшафтоведение» предполагает занятия в интерактивной форме.
9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.
10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления, участие в тестировании, семинарах, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях - работа с атласами и картами, таблицами, базами данных), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1.О.27. ФГОС направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями, интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Ландшафтоведение» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Ландшафтоведение».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Ландшафтоведение» ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство» (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная, доцентом кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтоведения, кандидата-том сельскохозяйственных наук Ефимовым О.Е. и ассистентом кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения) соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Авдеев С.М., доцент кафедры метеорологии и климатологии, кандидат сельскохозяйственных наук ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия»



(подпись)

« 25 » августа 2021 г.