Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____А.В. Тюлькин
"15" апреля 2021 г.

Машины и механизмы в ландшафтном строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**
Учебный план	Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура Направленность (профиль) программы бакалавриата "Ландшафтное проектирование"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

Киров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):

к.т.н., заведующий кафедрой эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Созонтов Александр Владимирович _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Курбанов Рустам Файзулхакович _____

Рабочая программа дисциплины

Машины и механизмы в ландшафтном строительстве

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Ландшафтное проектирование"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 25.03.2021 протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15"апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 10 от "15"апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Созонтов Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Приобретение прочных знаний по устройству и применению машин и механизмов в ландшафтном строительстве

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Математика
2.1.3	Строительное дело и материалы
2.1.4	Гидротехнические мелиорации ландшафта
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Исполнительская
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности
2.2.4	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
2.2.5	Реконструкция и реставрация объектов ландшафтной архитектуры
2.2.6	Научно-исследовательская работа
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1	Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учёт объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения, решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры
ПК-1.1	Определяет основные технологии производства строительных и ландшафтных работ
ПК-1.2	Определяет конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры, технологии ведения ландшафтного и садово-паркового строительства
ПК-1.3	Использует основные технологии планировочных, монтажных и посадочных работ, применяемые при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	Классификация, типы и предназначение машин и механизмов и условия их применения /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.2	Машины для работ в лесном и садово-парковом хозяйстве по обработке почвы, посеву, посадке, уходу за лесом и зелеными насаждениями в городе /Лек/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.3	Машины и механизмы для создания газонов и ухода за ними /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.4	Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.5	Машины и механизмы для уборки садовых дорожек и площадок /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.6	Технология и организация основных видов механизированных озеленительных работ /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 2. Лабораторные						
2.1	Мобильные средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительсве /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	1	
2.2	Машины и механизмы для подготовки территории под ландшафтное строительство /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	1	
2.3	Машины и орудия для основной обработки почвы /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	1	
2.4	Машины для посева семян древесно-кустарниковых и травянистых растений /Лаб/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	1	
2.5	Машины и механизмы для посадки саженцев древесно-кустарниковых пород /Лаб/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	1	
2.6	Машины и механизмы по уходу за газонами /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	1	

2.7	Машины и механизмы для химической защиты городских насаждений от вредителей и болезней /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.8	Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.9	Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 3.						
3.1	Применение машин и механизмов в садово-парковом и ландшафтном строительстве /Ср/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.2	Машины и орудия для мелиоративных и дорожных работ /Ср/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.3	Машины и орудия для дополнительной обработки почвы /Ср/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.4	Машины для внесения удобрений /Ср/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.5	Выкопочные и фрезерные машины и орудия. Ямокопатели, площадкоделатели и террасеры /Ср/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.6	Подготовка к зачету /Ср/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.7	/Зачёт/	6	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Г. В. Силаев	. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421311	М.: Издательство Юрайт, 2018
Л1.2	Г. В. Силаев	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421195	М.: Издательство Юрайт, 2018
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин [и др.]	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107858	Лань, 2017
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Коротких, А. И., Созонтов, А. В.	Машины и механизмы в ландшафтной архитектуре: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура	Киров: Вят. ГСХА, 2019
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.1.8	Консультант Плюс		
6.3.1.9	Гарант Аэро		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс", "Гарант Аэро"		
6.3.2.2	Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	База данных Вятского ГАТУ		
6.3.2.4	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивных лабораторных занятиях; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1.Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно ее структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель лабораторных занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к лабораторному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить тему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения разделов дисциплины проводится текущий контроль в форме собеседования, предназначенного для оценки знаний, полученных на лекциях и самостоятельном изучении отдельных вопросов, и в форме доклада для поверки и закрепления теоретических и практических знаний у обучающегося по теме научного исследования.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) программы Ландшафтное проектирование
Квалификация бакалавр

Киров

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура(уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от01.08.2017 N 736);

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, (профилю) программы бакалавриата Ландшафтное проектирование;

- Положение о формировании фонда оценочный средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Профессиональные компетенции:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **(**УК-2);
- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
- способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учёт объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения, решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры (ПК-1).

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
УК-2	Введение в профессиональную деятельность Правоведение	Строительное дело и материалы Гидротехнические мелиорации ландшафта Архитектурная графика и композиция Машины и механизмы в ландшафтном строительстве Декоративное садоводство Малые архитектурные формы в ландшафтном дизайне Газоноведение Луговедение Технологическая (проектно-технологическая) практика	Правовое регулирование профессиональной деятельности Реконструкция и реставрация объектов ландшафтной архитектуры Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Введение в профессиональную деятельность Ознакомительная практика Технологическая практика	Строительное дело и материалы Гидротехнические мелиорации ландшафта Машины и механизмы в ландшафтном строительстве Защита растений Творческая Технологическая (проектно-технологическая) практика	Безопасность жизнедеятельности Исполнительская Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-1	Творческая	Архитектурная графика и композиция Технологическая (проектно-технологическая) практика Малые архитектурные формы в ландшафтном дизайне Машины и механизмы в ландшафтном строительстве	Исполнительская Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
ПК-1 Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учёт объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения, решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-1.1	Определяет основные технологии производства строительных и ландшафтных работ
ПК-1.2	Определяет конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры, технологии ведения ландшафтного и садово-паркового строительства
ПК-1.3	Использует основные технологии планировочных, монтажных и посадочных работ, применяемые при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания (зачет):

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		незачтено	зачтено
		Описание показателя	

1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Твердое знание материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная, задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве»

1. Цель, задачи, основные направления и перспективы развития механизации ландшафтного строительства.
2. Тенденции в современной механизации ландшафтного строительства.
3. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства.
4. Классификация, типы и предназначение машин и механизмов, условия их применения.
5. Машины и приспособления для сбора и обработки лесных семян, для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ.
6. Машины для расчистки лесных площадей.
7. Машины для срезания кустарника и нежелательной растительности.
8. Машины для корчевки пней. Виды машин для расчистки лесных площадей.
9. Машины и орудия для мелиоративных работ.
10. Машины и механизмы для дорожных работ.
11. Машины для внесения удобрений.
12. Агротехнические требования к удобрениям и машинам.
13. Способы внесения удобрений и классификация машин.
14. Принципиальная схема устройства машин для внесения удобрений.
15. Конструкции машин для внесения удобрений.
16. Почвообрабатывающие машины.
17. Виды основной обработки почвы.
18. Лемешные плуги. Рабочие органы лемешного плуга. Вспомогательные части лемешного плуга. Силы, действующие на плуг. Конструкции лемешных плугов общего и специального назначения.
19. Дисковые плуги.
20. Выкопочные и фрезерные машины и орудия.
21. Выкопочные машины и орудия. Фрезерные машины. Назначение и классификация фрезерных машин. Принцип действия и общее устройство фрезы. Конструкции фрезерных машин.
22. Ямокопатели и площадкоделатели.
23. Террасеры.
24. Бороны и катки.
25. Зубовые бороны и их конструкции.
26. Дисковые бороны и их конструкции.
27. Катки.
28. Культиваторы. Классификация культиваторов. Общее устройство культиваторов. Рабочие органы лаповых культиваторов и их параметры. Размещение лап на культиваторе и их крепление.
29. Особенности устройства дисковых культиваторов.

30. Конструкции культиваторов.
31. Лесотехнические требования, предъявляемые к посеву. Способы посева и классификация сеялок.
32. Общее устройство сеялки. Рабочие органы сеялки. Установка сеялки на заданную норму высева семян. Вспомогательные части и конструкции сеялок. Конструкции лесных сеялок. Способы посадки. Лесотехнические требования к посадке.
33. Классификация лесопосадочных машин.
34. Дождевальные машины и установки для полива. Классификация дождевальных машин и установок для полива.
35. Системы подачи воды.
36. Элементы дождевальных установок. Конструкции дождевальных машин и установок.
37. Задачи и способы защиты насаждений от вредителей и болезней.
38. Опрыскиватели. Их классификация и основные составные части. Расчет и регулирование рабочей жидкости в опрыскивателях. Конструкция и работа опрыскивателей. Опыливатели. Аэрозольные генераторы, фумигаторы и протравливатели семян. Аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями леса, устанавливаемая на самолетах и вертолетах.
39. Назначение и виды рубок ухода за лесом. Виды работ, выполняемых при рубках ухода за лесом.
40. Моторизованный инструмент и машины для осветлений и прочисток.
41. Машины для трелевки, погрузки, вывозки и переработки древесины от рубок ухода. Технология лесосечных работ.
42. Способы разработки лесосек и пасек. Машины и механизмы, применяемые на лесосечных работах.
43. Малогабаритные тракторы и мотоблоки.
44. Машины и механизмы для создания газонов и ухода за ними.
45. Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников.
46. Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок.
47. Технологии и организация механизированных работ в лесном и садово-парковом хозяйствах.
48. Экологические проблемы и пути их решения при эксплуатации машинно-тракторного парка.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, экзамена, защиты курсовой работы, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта:

Процедура оценивания сформированности индикаторов компетенций при сдаче зачета проводится путем устного опроса обучающихся:

- обучающемуся задаются вопросы;
- решение практической задачи;
- по результатам ответа по вопросам выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные и иные источники, представленные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) программы Ландшафтное проектирование
Квалификация бакалавр

Киров

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Профессиональные компетенции:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **(**УК-2);

-способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

- способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учёт объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения, решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры (ПК-1).

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося
2	Рефераты	Оценочное средство предназначено для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по темам: Почвообрабатывающие машины. Фрезерные машины. Конструкции фрезерных машин», «Выкопочные машины и орудия. Ямокопатели и площадкоделатели. Террасеры», «Машины для посева и посадки», «Дождевальные машины и установки для полива», «Машины и аппараты для химической зашиты городских насаждений от вредителей и болезней», «Машины для рубок ухода за насаждениями в лесопарковых зонах», «Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве».
3	ДКР	Домашняя контрольная работа предназначена для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала обучающихся заочной формы обучения

Комплект типовых заданий для проведения текущего контроля

Типовые тестовые задания для контроля знаний

1. Для чего требуется лесорасчистка:
   a) для обеспечения нужного числа посадочных мест;
   b) для уборки пней, крупных корней, неликвидной древесины;
   c) для обеспечения комплексной механизации лесовосстановительных работ.
2. Чем отличается принцип работы корчевателя МП-7А от МРП-2А:
   a) только корчевкой кустарника, мелколесья, извлечением камней до 3 т.;
   b) только применением на минеральных и увлажненных торфяных грунтах;
   c) только минимальным удалением верхнего гумусного слоя.
3. Какие машины применяют для строительства и ремонта осушительной сети:
   a) экскаваторы;
   b) бульдозеры;
   c) корчеватели.
4. Где в лесном хозяйстве применяют плуги общего назначения:
   a) при полезащитном лесоразведении;
   b) на вырубках, бывших под лесом;
   c) при вспашке участков, не бывших под лесом.
5. Для каких условий созданы специальные лесные плуги:
   a) для вспашки дренированных почв в питомниках;
   b) для подготовки почвы отдельными или микроповышениями, создания

осушительной канавы;
c) для создания пластов на площадях постоянного избыточного увлажнения.

6. Для каких видов работ применяются бороны и культиваторы:
a) для сплошной обработки почвы;
b) для дополнительной обработки почвы;
c) при лесоводственном уходе за лесом.

7. В чем заключается обработка лесных семян:
a) в погружении шишек в специальный раствор, чтобы заставить чешуйки раскрыться;
b) в загрузке шишек в сушильные камеры, чтобы подсушить;
c) в обескрыливании, очистке и сортировке семян.

8. Способы посева, применяемые в лесном хозяйстве:
a) строчный, ленточный, по пластам;
b) строчный, ленточный, широкострочный;
c) ленточный, широкострочный, в борозду.

9. Рабочие органы лесопосадочных машин:
a) сошник, нож, ящик для посадочного материала, посадочный аппарат, уплотняющий каток;
b) уплотняющий каток, сошник, нож, крыльчатка, планка, ось с пружиной;
c) нож, сошник, уплотняющий каток, направляющий желоб, захват, ящик для балласта.

10. В каких случаях применяют грядоделатель:
a) на почвах с избыточным увлажнением;
b) на дренированных почвах;
c) на дренированных почвах и почвах с периодическим переувлажнением.

11. Для чего применяются мульчирователи:
a) для осушения почвы;
b) для заделки семян почвой;
c) для покрытия семян опилками и торфокрошкой.

12. Какую роль выполняет выкопочная машина:
a) выкопка мелколесья, кстарников, ягодников;
b) выкопка сеянцев, саженцев, кустарников, ягодников;
c) выкопка сеянцев, саженцев, отряхивания почвы с корней.

13. Для чего необходимы опрыскиватели:
a) для химической обработки почвы;
b) для выполнения агротехнического ухода за посевами;
c) для полива водой сеянцев и саженцев.

14. В чем основное отличие аэрозольного генератора от опыливателя:
a) в нанесении на поверхность объекта пылевидных препаратов;
b) в нанесении на поверхность объекта ядохимикатов в виде капель;
c) в нанесении на поверхность объекта ядовитого тумана.

15. В чем заключается принцип работы аэрозольного генератора:
a) в превращении рабочей жидкости в ядовитый туман;
b) в превращении ядовитого порошка в пыль;
c) в превращении рабочей жидкости в ядовитые капли.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов компетенций при проведении входного контроля знаний проводится путем письменного тестирования обучающихся:

- процедура оценивания проводится во время проведения лабораторных / практических занятий.
- обучающийся получает тестовые теоретические задания.
- на выполнение всей работы отводится не более 30 мин.
- оценка входного контроля проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Типовые задания для выполнения рефератов по дисциплине

Текущий контроль в форме рефератов предназначен для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по темам: «Почвообрабатывающие машины. Фрезерные машины. Конструкции фрезерных машин», «Выкопочные машины и орудия. Ямокопатели и площадкоделатели. Террасеры», «Машины для посева и посадки», «Дождевальные машины и установки для полива», «Машины и аппараты для химической зашиты городских насаждений от вредителей и болезней», «Машины для рубок ухода за насаждениями в лесопарковых зонах», «Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве». Реферат имеет общую формулировку, определяющую его содержание.

Результаты текущего контроля в форме **реферата** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала по темам - показал умение поиска необходимой информации с использованием информационно-справочных и электронных библиотечных систем; - корректно и правильно оформил материал реферативного характера; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня усвоены не в полном объеме. - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала. - представил реферат, не удовлетворяющий требованиям к его выполнению; - не представил реферат для защиты в указанные сроки; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов компетенций при проведении текущей аттестации в форме реферата определяется следующими методическими указаниями:

- при подготовке реферата обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными и иными источниками, указанными в рабочей программе дисциплины.
- работа над рефератом проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка выполнения и защиты реферата проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Типовые задания для выполнения домашней контрольной работы по дисциплине

1. Почвообрабатывающие машины и орудия.
2. Машины для сбора и обработки плодов и семян.
3. Машины для питомников.
4. Машины для посадки и ухода за лесными культурами.
5. Машины для работы на дренированных вырубках.
6. Машины д я временно переувлажненных почв.
7. Машины для сырых (избыточно увлажненных) почв.
8. Машины для песчаных почв.
9. Машины для полезащитного лесоразведения.
10. Машины для работы на склонах.
11. Машины для школ питомников.
12. Ямокопатели.
13. Машины для борьбы с лесными пожарами.
14. Машины для химической защиты газона.
15. Комплекс машин и механизмов для лесозаготовок.
16. Комплекс машин и механизмов для рубок, ухода.

17. Принципиальная схема устройства машин для внесения удобрений.
18. Культиваторы. Классификация культиваторов. Общее устройство культиваторов. Рабочие органы лаповых культиваторов и их параметры. Размещение лап на культиваторе и их крепление.
19. Способы внесения удобрений.
20. Кинематика тракторных агрегатов.

Контрольная работа содержит 2 теоретических вопроса. Вариант контрольной работы выбирается по последней цифре шифра.

	Последняя цифра учебного шифра									
Номера вопросов	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов компетенций при проведении текущей аттестации в форме домашней контрольной работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение домашней контрольной работы (ДКР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе;

В процессе выполнения ДКР оформляется отчет, включающий следующие разделы:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Введение;
- Задание 1-2. Теоретические вопросы дисциплины
- Заключение;
- Библиографический список

- Отчет по ДКР принимается в сброшюрованном печатном виде на листах формата А4 (210*297), и в электронном виде, например, на оптических носителях, вместе с электронными версиями составляющих работы, т.е. заданиями, выполненными в программах Word, Excel, PowerPoint.
- Осуществляется проверка отчета по ДКР, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, на титуле отчета прописывается «К защите». В противном случае на титуле отчета прописывается «На доработку» и выдается обучающемуся. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.
- Затем осуществляется защита ДКР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию ДКР. (Повторная распечатка ДКР после доработки замечаний не требуется.)

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Машины и механизмы в ландшафтном строительстве

Компьютерный класс Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г308 - Компьютер в сборе: монитор Samsung 940N 19” - 6 шт., Персональный компьютер в сборе: монитор LG Flatron L1730S - 1 шт.	Г308 - Microsoft Windows XP Professional подписка Microsoft Imagine Premium по договору № 321/2019-мз от 17.05.2019, Microsoft Office Professional 2007 лиц. №43341609 от 03.01.2008, Kaspersky Endpoint Security (лицензия №1800-190328-115831-597-1884), MMIS Lab (договор оказания услуг №378/2019-мз от 31.05.2019), 7-Zip (freeware), Adobe Flash Player (EULA), Aimp (freeware), Free Commander (freeware), Google Chrome (freeware), CCleaner (Freemium), Light Alloy (freeware), Opera (freeware), XnView (GFL SDK/GFLAx), doPDF (EULA), Adobe Reader (EULA), Mozilla Thunderbird (freeware)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г314 - Коммутатор - 1 шт., ИБП UPS APC BR800I (к проектору) - 1 шт., Колонки Mikrolab Pro-2,2,ПДУ - 1 шт., КоммутаторVSAи стерео аудио на 2 входа ExtronVSW 2VGAA – 1шт., Мультимедиа-проектор CasioXJ-A140 - 1 шт., Настенный экран с электроприводом Screen Media Champion 366*274 - 1 шт., Шкаф (сейф) - 1 шт., Шкаф настенный (сет. оборуд. компьют. класса) - 1 шт., Устройство для вывешивания чертежей - 1 шт., Компьютер в сборе: монитор Samsung 940N 19” - 8 шт., Компьютер в сборе: P-4 2,2GHz/2Гб/320ГБ монитор Samsung 943N - 1 шт.	Г314 - Microsoft Windows XP Professionalподписка Microsoft Imagine Premium по договору № 321/2019 – мз от 17.05.2019, Microsoft Office Professional 2007 лиц. №43341609 от 03.01.2008, Kaspersky Endpoint Security (лицензия №1800-190328-115831-597-1884), 7-Zip (freeware), Adobe Flash Player (EULA), Aimp (freeware), Free Commander (freeware), Google Chrome (freeware), CCleaner (Freemium), Light Alloy (freeware), Opera (freeware), XnView (GFL SDK/GFLAx), doPDF (EULA), Adobe Reader (EULA), Mozilla Thunderbird (freeware)
Помещение для самостоя-тельной работы	Б202 - Компьютер администратора Corp Optima 2 в сборе: монитор 21,5 LGIPS224T - 1 шт., Ком-пьютер Corp Optima 2 в сборе: монитор 21,5 LGIPS224T - 11 шт., принтер HP LaserJet P2055d - 2 шт., принтер Kyocera FS-3900DN - 1 шт.	Б202 - Microsoft Windows 7 Professional лиц. № 60956365 от 25.09.2012, Microsoft Office Professional Plus 2010 лиц. № 60956365 от 25.09.2012, Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-190328-115831-597-1884), MMIS Lab (договор оказания услуг № 378/2019-мз от 31.05.2019), АИБС МАРК-SQL 1.18 (ГПД №1093/2014-мзот 24.11.2014 г. СОАОНПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА»), 7-Zip (freeware), Adobe Flash Player (EULA), Aimp (freeware), Free Com-mander (freeware), Google Chrome (free-ware), CCleaner (Freemium), Light Alloy (freeware), Opera (freeware), XnView (GFL SDK/GFLAx), doPDF (EULA), Adobe Reader (EULA), Mozilla Thunderbird (freeware), OpenOffice (Apache License 2.0)

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
«Машины и механизмы в ландшафтном строительстве»

Наименование	Наличие доступа
Приусадебное хозяйство: ежемес. иллюст. журн. / учредитель и издатель ООО «Журнал «Приусадебное хозяйство»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ