

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет _____ экологический _____

Кафедра _____ ландшафтной архитектуры и лесного дела _____



УТВЕРЖДАЮ

Декан экологического факультета

Ю.И. Сухоруких
_____ 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ ФТД.02 Механизация в ландшафтном строительстве _____

**по направлению
подготовки** _____ 35.04.09 Ландшафтная архитектура _____

по профилю подготовки _____ Ландшафтное строительство _____

**Квалификация (степень)
выпускника** _____ магистр _____

форма обучения _____ очная, заочная _____

Год начала подготовки _____ 2019 _____

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки магистров 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Составитель рабочей программы:

доц., канд. геогр. наук
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Грабенко Е.А.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Ландшафтной архитектуры и лесного дела
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
« 13 » 05 2019 г.


(подпись)

Трушева Н.А.
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

« 13 » 05 2019 г.

Председатель
научно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)


(подпись)

Трушева Н.А.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
« 13 » 05 2019 г.


(подпись)

Ю.И. Сухоруких
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
« 13 » 05 2019 г.


(подпись)

Н.Н. Чудесова
(Ф.И.О.)

Заведующая выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)


(подпись)

Трушева Н.А.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- Ознакомление с передовыми технологиями создания и реконструкции объекта садово-паркового хозяйства.
- Изучение организаторских форм использования машинной техники в садово-парковом хозяйстве и современные методы технического обслуживания специализированных машин и орудий и их ремонта.

Для реализации поставленных целей необходимо решить следующие **задачи**:

- Научить студентов производить эксплуатационные расчеты агрегатных машин и орудий при проведении работ при создании и реконструкции объектов садово-паркового хозяйства.
- Усвоение технологии механизированных садово-парковых работ, составления расчетно-технологических карт на них; комплектования и расчета машинно-тракторного парка по производственному объекту; плано-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин и орудий. Изучение основных положений охраны труда при использовании МТП.

2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин факультативной части ОП.

Данный предмет позволяет изучить технологические процессы по подготовке территории под объект садово-паркового хозяйства, его созданию, эксплуатации и реконструкции.

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

Дисциплина «Механизация ландшафтном строительстве» направлена на формирование у обучающихся: 1,6

профессиональных компетенций (ПК):

- способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию (ПК-1), в том числе способен руководить проектными работами, организацией и общей координацией работ по разработке проектной документации объектов ландшафтной архитектуры (ПК-1.2);

- способен вести контроль использования лесов в границах лесничества для рекреационных целей (ПК-6), в том числе Контроль использования лесов, переданных в аренду, постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное пользование, и представление обобщенной информации в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений (ПК-6.1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному и ландшафтному проектированию;

- требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному и ландшафтному проектированию и особенности их применения;
- социальные, функционально-технологические, эргономические, экологические, эстетические и экономические требования к проектируемому объекту ландшафтной архитектуры;
- основные средства и методы ландшафтно-архитектурного и инженерно-технического проектирования;
- основы почвоведения, агрохимии, гидрологии и урбоэкологии, обеспечения оптимальных почвенно-гидрологических условий для роста и развития декоративных растений;
- методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ при разработке проектов ландшафтной архитектуры;
- творческие приемы выдвижения авторского ландшафтно-архитектурного замысла;
- основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия объектов ландшафтной архитектуры;
- природные, социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования ландшафтной среды;
- принципы взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов ландшафтного строительства;
- принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтного строительства;
- основные посадочные и строительные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации объекта ландшафтного строительства, и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;
- основы технологии возведения объектов ландшафтного строительства;
- методы изображения и моделирования открытого пространства, способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные и видео;
- правила делового общения (техника ведения переговоров)
- требования нормативных правовых актов, регулирующие процедуру предоставления лесных участков в пользование
 - виды разрешенного использования лесных участков
 - документы, необходимые для проектирования лесных участков
 - нормы отвода земель для конкретных видов деятельности
 - документы лесного планирования, лесохозяйственные регламенты лесничества
 - нормативные правовые акты, регулирующие требования к составу и к содержанию проектной документации лесного участка и порядок ее подготовки
 - основания для отказа в утверждении проектной документации лесного участка
 - требования нормативных правовых актов, регулирующие порядок подготовки и проведения торгов по продаже права на заключение договоров аренды лесного участка
 - требования лесного, земельного и гражданского законодательства Российской Федерации в части, касающейся предоставления лесных участков в пользование

- требования нормативных правовых актов, регулирующих состав проекта освоения лесов и порядок его разработки
- процедуру проведения государственной экспертизы проекта освоения лесов
- технология проектирования мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов
- требования нормативных правовых актов, регулирующих порядок заполнения и подачи лесной декларации, требования к формату лесной декларации в электронном виде
 - документы, обосновывающие необходимость вносимых в лесную декларацию изменений
 - основания внесения изменений в лесную декларацию в течение декларируемого периода
 - административный регламент предоставления государственной услуги по приему лесных деклараций
 - формы и порядок представления отчетности органам государственной власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений

уметь:

- осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения при организации разработки проектов ландшафтно-архитектурных объектов;
- определять перечень данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного проекта объекта ландшафтного строительства, включая объективные условия района ландшафтного строительства, данные о природных особенностях, социально-культурных и историко-архитектурных условиях;
- осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;
- осуществлять разработку принципиальных и сложных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений с учетом природных, социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка ландшафтного строительства;
- обосновывать выбор ландшафтных и архитектурных планировочных решений в контексте принятого концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование, включая природные, функционально-технологические, эргономические, эстетические;
- осуществлять разработку оригинальных и нестандартных функционально-планировочных, объемно-пространственных, архитектурно-художественных, стилевых, цветовых ландшафтно-архитектурных решений в процессе проектирования;
- определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтно-архитектурных и планировочных решений при согласовании с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации;
- использовать методы моделирования и гармонизации ландшафтной среды при разработке ландшафтно-архитектурного и планировочных решений объектов строительства;
- осуществлять расчеты и проводить анализ технико-экономических показателей ландшафтно-архитектурного и планировочных решений;
- выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании ландшафтно-архитектурного проекта с заказчиком и иными согласующими инстанциями;

- использовать средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования;

- осуществлять консультирование граждан и представителей юридических лиц в рамках компетенции лесничества

- грамотно и разборчиво разъяснять информацию

- осуществлять подбор и подготовку лесных участков с уточнением их характеристик в соответствии с материалами лесоустройства

- создавать схемы расположения лесных участков с использованием картографических материалов лесоустройства, в том числе с помощью информационных программных комплексов по работе с картографическими данными

- составлять акты натурного обследования лесных участков, акты об их несоответствии материалам лесоустройства

- пользоваться материалами лесоустройства

- формулировать проект решения для органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений об утверждении проектной документации или мотивированном отказе в утверждении проектной документации

- оформлять документацию о проведении торгов по продаже права на заключение договоров аренды лесных участков

- выявлять несоответствие проекта освоения лесов лесохозяйственному регламенту лесничества, лесному плану субъекта Российской Федерации, лесному законодательству Российской Федерации

- выявлять несоответствие лесной декларации проекту освоения лесов, договору аренды, лесному законодательству Российской Федерации и давать оценку правильности ее заполнения

- систематизировать информацию от лиц, использующих леса

- производить выборочный учет заготовленной арендаторами древесины на верхнем складе

- направлять обобщенные сведения о лесных декларациях в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений

- готовить мотивированный отказ в случае несоответствия лесной декларации требованиям, установленным лесным законодательством Российской Федерации

- составлять отчеты об использовании лесных участков, предоставленных в аренду, постоянное (бессрочное) и безвозмездное пользование

- составлять отчеты об отводе лесосек и рубках лесных насаждений в границах лесничества;

владеть:

- навыками определения приоритетов заказчика, подготовкой обоснований ландшафтно-архитектурного проекта, включая функциональные, объемно-пространственные, архитектурно-художественные, конструктивные и технологические обоснования;

- навыками согласования объема услуг и проектных работ для подготовки договора и проведения работ по проектно-изыскательским работам и работам по ландшафтному проектированию;

- подготовкой и утверждением заданий на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;

- навыками определения критериев отбора участников работ по подготовке раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ;
- навыками согласования заданий на разработку проектных решений по другим разделам проектной документации, включая конструктивный и инженерный разделы;
- навыками планирования и контроля выполнения заданий по разработке раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;
- навыками согласования ландшафтно-архитектурного и планировочного решения с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации;
- навыками контроля соответствия проектно-сметной документации объектов ландшафтного строительства требованиям заказчика, техническим регламентам, стандартам, нормам, правилам и инструкциям;
- навыками внесения изменений в ландшафтно-архитектурные и планировочные решения в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц и организаций;
- контроль соблюдения технологии ландшафтно-архитектурного проектирования;
- планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с утвержденным проектом ландшафтно-архитектурных объектов;
- постоянного (бессрочного) пользования проектами освоения лесов при их использовании (в том числе, проведение рубок лесных насаждений, отводов лесосек, разубок и расчисток кварталных просек)
- консультированием граждан и юридических лиц по вопросам предоставления лесных участков в пользование в границах лесничества
- контролем оформления участковыми лесничествами документов и материалов, необходимых для проектирования лесных участков в границах лесничества
- подготовкой проектной документации лесного участка о местоположении, границах, площади, количественных и качественных характеристиках при проектировании лесного участка для предоставления его в пользование через процедуру проведения торгов
- проверкой проектной документации лесного участка о местоположении, границах, площади, количественных и качественных характеристиках при проектировании лесного участка заинтересованными лицами для предоставления его в пользование без проведения торгов
- проверкой проектов освоения лесов и внесенных в них изменений на соответствие требованиям нормативных правовых актов, лесному плану субъекта Российской Федерации и лесохозяйственному регламенту до проведения комиссией органа государственной власти субъекта Российской Федерации государственной экспертизы
- проверкой правильности заполнения лесных деклараций (заявлений на изменение и дополнение лесных деклараций) от лиц, использующих леса, их соответствия проектам освоения лесов
- подготовкой проекта заключений по приему лесных деклараций либо подготовка проекта мотивированного отказа

- подготовкой отчетов и аналитических справок в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений по вопросам использования лесных участков

- направлением обобщенных сведений о лесных декларациях в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		2	
Аудиторные занятия (всего)	34,25/0,95	34,25/0,95	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	17,3/0,47	17,3/0,47	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	54,8/1,52	54,8/1,52	
В том числе:			
Курсовой проект (работа)	-	-	
Реферат	14,8/0,48	14,8/0,48	
Подбор иллюстративного материала по изучаемым типам механизмов с использованием атласа и интернет-ресурсов.	40/1,11	40/1,11	
Форма промежуточной аттестации: экзамен			
Общая трудоемкость	72/2	72/2	

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		3	
Аудиторные занятия (всего)	6,25/0,17	6,25/0,17	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17	6/0,17	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	62/1,72	62/1,72	

В том числе:			
Контрольная работа	22/0,61	22/0,61	
Реферат	20/0,55	20/0,55	
Подбор иллюстративного материала по изучаемым типам механизмов с использованием атласа и интернет-ресурсов.	20/0,55	20/0,55	
Форма промежуточной аттестации: экзамен	3,75/0,1	3,75/0,1	
Общая трудоемкость	72/2	72/2	

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	ЛР/ЛЗ	КРАТ	СРП	Контроль		СРС
1.	Подготовка территории на объектах садово-паркового хозяйства	1		1				1	Блиц-опрос
2.	Устройство садово-парковых дорог и площадок	3		2				2	Обсуждение докладов
3.	Обустройство объектов садово-паркового хозяйства	5		1				2	Тестирование
4.	Нормы и правила посадки деревьев и кустарников технология и правила посадки деревьев и кустарников	7		1				2	Блиц-опрос
5.	Содержание деревьев и кустарников	8		1				1	Тестирование
6.	Способы устройства газонов содержание газонов	9		1				2	Блиц-опрос
7.	Устройство и содержание цветников	10		1				1	Тестирование
8.	Вертикальное озеленение	11 – 12		1				2	Блиц-опрос
9.	Организация производства работ	12		3				2	Блиц-опрос
10.	Правила содержания и	13		1				2	Тестирование

	охраны объекта озеленения								
	Форма промежуточной аттестации - экзамен				0,25				
	Итого за 7 семестр:			17	0,25		37,25	21	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	ЛР/ЛЗ	КРАТ	СРП	Контроль		СРС
1.	Раздел I. Подготовка территории на объектах садово-паркового хозяйства	1-5		2				18	Блиц-опрос
2.	Раздел II. Посадки деревьев и кустарников на объектах садово-паркового хозяйства	6-10		2				20	Обсуждение докладов
3	Раздел III. Организация процесса создания и содержания садово-парковых объектов	11-15		2				20	Тестирование
Форма промежуточной аттестации - экзамен					0,25				
Итого за 7 семестр:				6	0,25		3,75	58	

5.3. Содержание разделов дисциплины «Машины и механизмы в лесном и садово-парковом хозяйстве», образовательные технологии, ОФО

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
3 семестр				
1.	Раздел I. Подготовка территории на объектах садово-паркового хозяйства	Работы по подготовке территории; подготовка почвы	3/0,08	1/0,028
2.	Раздел II. Посадки деревьев и кустарников на объектах садово-паркового хозяйства	Нормы и правила посадки деревьев и кустарников; технология и правила посадки деревьев и кустарников.	4/0,11	2/0,056
3.	Раздел III. Организация процесса создания и содержания садово-парковых объектов	Правила содержания и охраны объекта озеленения	4/0,11	1/0,028
ИТОГО:			17/0,94	6/0,22

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Раздел I. Подготовка территории на объектах садово-паркового хозяйства	Написание реферата	2 неделя	20/0,55	20/0,55
2.	Раздел II. Посадки деревьев и кустарников на объектах садово-паркового хозяйства	Составление плана-конспекта	4 неделя	20/0,55	20/0,55
3.	Раздел III. Организация процесса создания и содержания садово-парковых объектов	Составление плана-конспекта	5 неделя	14,8/0,41	22/0,61
ИТОГО:				54,8/ 1,52	62/1,72

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Богатырев, А.В. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер - М.: ИНФРА-М, 2015. - 425 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=398363>

2. Организационно-технологические основы сухопутного транспорта леса [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Бычков и др.; под ред. В.П. Бычкова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 187 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414692>

3. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / Л.И. Высочкина и др. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013. - 74 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515110>

4. Винокуров В.Н., Еремин Н.В. Система машин в лесном хозяйстве: Учебник для вузов.- М.:Издательский центр «Академия», 2004.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

ПК-1 - способность руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию	
1	Математическое моделирование урбоэкосистем
1	Информационные технологии в ландшафтном проектировании
1	Памятники садово-паркового искусства и культурного наследия
1,2	Инженерная биология
2	Реконструкция, реставрация и трансформация объектов ландшафтной архитектуры
2	Техническое задание на благоустройство и озеленение окружающей среды
2	Авторский надзор ландшафтного архитектора
2	Экономика, организация и планирование деятельности в ландшафтном строительстве
2	Госуслуги и электронный документооборот в ландшафтной архитектуре
2,3	Экологическое проектирование ландшафтов в урбанизированной среде
3	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
4	Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры
4	Градостроительство и нормативно-правовая база в ландшафтной архитектуре
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
3	Декоративное растениеводство
2	Механизация в ландшафтном строительстве
ПК-6 - способность вести контроль использования лесов в границах лесничества для рекреационных целей	
1	Природные рекреационные объекты и лесопарки
1	Организация особо охраняемых природных территорий
4	Урбомониторинг и инвентаризация на объектах ландшафтной архитектуры

4	Кадастровый учет насаждений
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
3	Декоративное растениеводство
2	Механизация в ландшафтном строительстве

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<i>ПК-1.2 – способен руководить проектными работами, организацией и общей координацией работ по разработке проектной документации объектов ландшафтной архитектуры</i>					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному и ландшафтному проектированию; - требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному и ландшафтному проектированию и особенности их применения; - социальные, функционально-технологические, эргономические, экологические, эстетические и экономические требования к проектируемому объекту ландшафтной архитектуры; - основные средства и методы ландшафтно-архитектурного и инженерно-технического проектирования; 	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов.

<ul style="list-style-type: none"> - основы почвоведения, агрохимии, гидрологии и урбоэкологии, обеспечения оптимальных почвенно-гидрологических условий для роста и развития декоративных растений; - методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ при разработке проектов ландшафтной архитектуры; - творческие приемы выдвижения авторского ландшафтно-архитектурного замысла; - основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия объектов ландшафтной архитектуры; - природные, социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования ландшафтной среды; - принципы взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов ландшафтного строительства; - принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтного строительства; - основные посадочные и строительные материалы, изделия, конструкции, необходимые для 					
--	--	--	--	--	--

<p>реализации объекта ландшафтного строительства, и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</p> <p>- основы технологии возведения объектов ландшафтного строительства;</p> <p>- методы изображения и моделирования открытого пространства, способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные и видео;</p>					
<p>Уметь:</p> <p>- осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения при организации разработки проектов ландшафтно-архитектурных объектов;</p> <p>- определять перечень данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного проекта объекта ландшафтного строительства, включая объективные условия района ландшафтного строительства, данные о природных особенностях, социально-культурных и историко-архитектурных условиях;</p> <p>- осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<p>- осуществлять разработку принципиальных и сложных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений с учетом природных, социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка ландшафтного строительства;</p> <p>- обосновывать выбор ландшафтных и архитектурных планировочных решений в контексте принятого концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование, включая природные, функционально-технологические, эргономические, эстетические;</p> <p>- осуществлять разработку оригинальных и нестандартных функционально-планировочных, объемно-пространственных, архитектурно-художественных, стилевых, цветовых ландшафтно-архитектурных решений в процессе проектирования;</p> <p>- определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтно-архитектурных и планировочных решений при согласовании с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации;</p>					
--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы моделирования и гармонизации ландшафтной среды при разработке ландшафтно-архитектурного и планировочных решений объектов строительства; - осуществлять расчеты и проводить анализ технико-экономических показателей ландшафтно-архитектурного и планировочных решений; - выбрать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании ландшафтно-архитектурного проекта с заказчиком и иными согласующими инстанциями; - использовать средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования; 					
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения приоритетов заказчика, подготовкой обоснований ландшафтно-архитектурного проекта, включая функциональные, объемно-пространственные, архитектурно-художественные, конструктивные и технологические обоснования; - навыками согласования объема услуг и проектных работ для подготовки договора и проведения 	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

<p>работ по проектно-изыскательским работам и работам по ландшафтному проектированию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовкой и утверждением заданий на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - навыками определения критериев отбора участников работ по подготовке раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ; - навыками согласования заданий на разработку проектных решений по другим разделам проектной документации, включая конструктивный и инженерный разделы; - навыками планирования и контроля выполнения заданий по разработке раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - навыками согласования ландшафтно-архитектурного и планировочного решения с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации; - навыками контроля соответствия 					
---	--	--	--	--	--

<p>проектно-сметной документации объектов ландшафтного строительства требованиям заказчика, техническим регламентам, стандартам, нормам, правилам и инструкциям;</p> <p>- навыками внесения изменений в ландшафтно-архитектурные и планировочные решения в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц и организаций;</p> <p>- контроль соблюдения технологии ландшафтно-архитектурного проектирования;</p> <p>- планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с утвержденным проектом ландшафтно-архитектурных объектов</p>					
<p><i>ПК-6.1 – Контроль использования лесов, переданных в аренду, постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное пользование, и представление обобщенной информации в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений</i></p>					
<p>Знать:</p> <p>- правила делового общения (техника ведения переговоров)</p> <p>- требования нормативных правовых актов, регулирующие процедуру предоставления лесных участков в пользование</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>тестовые задания, темы рефератов, докладов.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - виды разрешенного использования лесных участков - документы, необходимые для проектирования лесных участков - нормы отвода земель для конкретных видов деятельности - документы лесного планирования, лесохозяйственные регламенты лесничества - нормативные правовые акты, регулирующие требования к составу и к содержанию проектной документации лесного участка и порядок ее подготовки - основания для отказа в утверждении проектной документации лесного участка - требования нормативных правовых актов, регулирующие порядок подготовки и проведения торгов по продаже права на заключение договоров аренды лесного участка - требования лесного, земельного и гражданского законодательства Российской Федерации в части, касающейся предоставления лесных участков в пользование - требования нормативных правовых актов, регулирующих состав проекта освоения лесов и порядок его разработки - процедуру проведения 					
--	--	--	--	--	--

<p>государственной экспертизы проекта освоения лесов</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология проектирования мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов - требования нормативных правовых актов, регулирующих порядок заполнения и подачи лесной декларации, требования к формату лесной декларации в электронном виде - документы, обосновывающие необходимость вносимых в лесную декларацию изменений - основания внесения изменений в лесную декларацию в течение декларируемого периода - административный регламент предоставления государственной услуги по приему лесных деклараций - формы и порядок представления отчетности органам государственной власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений 					
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять консультирование граждан и представителей юридических лиц в рамках компетенции лесничества - грамотно и разборчиво разъяснять информацию 	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<p>- осуществлять подбор и подготовку лесных участков с уточнением их характеристик в соответствии с материалами лесоустройства</p> <p>- создавать схемы расположения лесных участков с использованием картографических материалов лесоустройства, в том числе с помощью информационных программных комплексов по работе с картографическими данными</p> <p>- составлять акты натурного обследования лесных участков, акты об их несоответствии материалам лесоустройства</p> <p>- пользоваться материалами лесоустройства</p> <p>- формулировать проект решения для органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений об утверждении проектной документации или мотивированном отказе в утверждении проектной документации</p> <p>- оформлять документацию о проведении торгов по продаже права на заключение договоров аренды лесных участков</p> <p>- выявлять несоответствие проекта освоения лесов лесохозяйственному регламенту лесничества, лесному</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>плану субъекта Российской Федерации, лесному законодательству Российской Федерации</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять несоответствие лесной декларации проекту освоения лесов, договору аренды, лесному законодательству Российской Федерации и давать оценку правильности ее заполнения - систематизировать информацию от лиц, использующих леса - производить выборочный учет заготовленной арендаторами древесины на верхнем складе - направлять обобщенные сведения о лесных декларациях в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений - готовить мотивированный отказ в случае несоответствия лесной декларации требованиям, установленным лесным законодательством Российской Федерации - составлять отчеты об использовании лесных участков, предоставленных в аренду, постоянное (бессрочное) и безвозмездное пользование - составлять отчеты об отводе лесосек и рубках лесных насаждений в 					
---	--	--	--	--	--

границах лесничества;					
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - консультированием граждан и юридических лиц по вопросам предоставления лесных участков в пользование в границах лесничества - контролем оформления участковыми лесничествами документов и материалов, необходимых для проектирования лесных участков в границах лесничества - подготовкой проектной документации лесного участка о местоположении, границах, площади, количественных и качественных характеристиках при проектировании лесного участка для предоставления его в пользование через процедуру проведения торгов - проверкой проектной документации лесного участка о местоположении, границах, площади, количественных и качественных характеристиках при проектировании лесного участка заинтересованными лицами для предоставления его в пользование без проведения торгов - проверкой проектов освоения лесов и внесенных в них изменений на соответствие требованиям нормативных правовых актов, 	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

<p>лесному плану субъекта Российской Федерации и лесохозяйственному регламенту до проведения комиссией органа государственной власти субъекта Российской Федерации государственной экспертизы</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверкой правильности заполнения лесных деклараций (заявлений на изменение и дополнение лесных деклараций) от лиц, использующих леса, их соответствия проектам освоения лесов - подготовкой проекта заключений по приему лесных деклараций либо подготовка проекта мотивированного отказа - подготовкой отчетов и аналитических справок в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений по вопросам использования лесных участков - направлением обобщенных сведений о лесных декларациях в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений 					
---	--	--	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

Вопросы к зачету

Основные задачи, решаемые при подготовке территории под городские парки.

Сохранение и защита существующих насаждений.

Подготовка растительной земли на объектах садово-паркового строительства.

Агротехнические требования, предъявляемые к растительной земле.

Приготовление компостов.

Каменные материалы, применяемые для строительства пешеходных дорожек в садово-парковом хозяйстве и их свойства.

Вяжущие материалы для строительства пешеходных дорожек в садово-парковом хозяйстве

Инженерные коммуникации на объектах садово-паркового хозяйства.

Оформление и укрепление склонов и откосов на объектах садово-паркового хозяйства

Источники и виды посадочного материала древесных растений.

Нормы и правила проведения посадочных работ.

Технология и правила посадки стандартных саженцев.

Технология и правила посадки крупномерных деревьев.

Работы по организации полива и питания древесных растений в городских условиях.

Декоративная обрезка и лечение древесных растений в городских садах и парках.

Способы устройства газонов.

Подготовка почвы и основания под газоны.

Создание цветущих газонов.

Водный режим и орошение газонов.

Внесение удобрений и борьба с сорняками на газонах.

Подготовка посадочных мест под цветники.

Работы по содержанию цветников.

Малогобаритные трактора и мотоблоки, применяемые в садово-парковом хозяйстве.

Машины для подготовительных земляных работ.

Машины и орудия для обработки почвы.

Машины для посева семян древесных и травянистых растений.

Машины для внесения удобрений.

Машины и установки для полива насаждений на объектах озеленения.

Машины для обрезки и формирования кроны деревьев.

Машины для сбора и обработки семян древесных растений.

Машины для удаления нежелательной растительности при строительстве садов и парков и их реконструкции.

4.7 Вопросы к модулю

Основные задачи, решаемые при подготовке территории под городские парки.

Сохранение и защита существующих насаждений.

Подготовка растительной земли на объектах садово-паркового строительства.
Агротехнические требования, предъявляемые к растительной земле.

Приготовление компостов.

Каменные материалы, применяемые для строительства пешеходных дорожек в садово-парковом хозяйстве и их свойства.

Вяжущие материалы для строительства пешеходных дорожек в садово-парковом хозяйстве

Инженерные коммуникации на объектах садово-паркового хозяйства.

Оформление и укрепление склонов и откосов на объектах садово-паркового хозяйства

Источники и виды посадочного материала древесных растений.

Нормы и правила проведения посадочных работ.

Технология и правила посадки стандартных саженцев.

Технология и правила посадки крупномерных деревьев.

Работы по организации полива и питания древесных растений в городских условиях.

Декоративная обрезка и лечение древесных растений в городских садах и парках.

4.7. Контрольные работы для студентов ЗФО

Вариант 1

Понятие о технологии производственных процессов, технология дополнительной обработки почвы.

Технология и принцип создания дренажно-оросительной сети на объектах садово-паркового хозяйства.

Содержание деревьев и кустарников на объектах садово-паркового хозяйства.

Вариант 2

Устройство и содержание цветников на объектах садово-паркового хозяйства.

Посадка деревьев на улицах и площадях городов.

Особенности проведения посадки растений в разные периоды года.

Вариант 3

Обескрыливание, очистка и сортировка семян.

Механизация работ по обрезке и формированию кроны деревьев и кустарников.

Понятие о технологии производственных процессов.

Вариант 4

Подготовка почвы при создании объектов садово-паркового хозяйства (улучшение свойств почв, приготовление компостов и торфосмесей).

Способы посадки древесных пород, требования к посадке, классификация лесопосадочных машин.

Виды и технология обрезки деревьев и кустарников на объектах садово-паркового хозяйства.

Вариант 5

Значение удобрений и их виды, агротехнические требования к удобрениям и машинам для их внесения.

Классификация дождевальных машин и установок для полива.

Технология работ по содержанию дорожек и площадок на объектах садово-паркового хозяйства.

Вариант 6

Физико-механические свойства удобрений, способы внесения удобрений, классификация машин для внесения удобрений.

Способы полива, агротехнические требования, предъявляемые к поливу.

Технология работ по укреплению откосов на объектах садово-паркового хозяйства.

Вариант 7

Виды основной обработки почвы.

Организация и технология механизированных уходов за городскими зелеными насаждениями.

Нормы и правила проведения посадочных работ на объектах садово-паркового хозяйства.

Вариант 8

Задачи и виды дополнительной обработки почвы, классификация машин и орудий для дополнительной обработки почвы.

Задачи и способы защиты насаждений от вредителей и болезней, классификация машин и аппаратов для химической защиты растений.

Способы устройства газонов на объектах садово-паркового хозяйства.

Вариант 9

Требования, предъявляемые к посеву семян, способы посева и классификация сеялок.

Понятие о технологии производственных процессов, технология основной обработки почвы.

Понятие о технологии производственных процессов.

Вариант 10

Механизация работ по созданию газонов и ухода за ними.

Технология и правила посадки крупномерных деревьев.

Организация производства работ на объектах садово-паркового хозяйства.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты, отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний обучающихся на зачете

Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Преподаватель вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

«Зачтено» – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Винокуров В.Н., Еремин Н.В. Система машин в лесном хозяйстве: Учебник для вузов.- М.:Издательский центр «Академия», 2004.
2. Организационно-технологические основы сухопутного транспорта леса [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Бычков и др.; под ред. В.П. Бычкова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 187 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414692>
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / Л.И. Высочкина и др. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013. - 74 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515110>
4. Богатырев, А.В. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер - М.: ИНФРА-М, 2018. - 425 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/949464>

б) дополнительная литература:

1. Силаев Г.В., Золотаревский А.А. Система машин в лесном хозяйстве. Машины и механизмы: Учеб. пособие. – М.: МГУЛ, 2002.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- 1) <http://window.edu.ru/> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;
- 2) <http://ibooks.ru/> – ЭБС «Айбукс»;
- 3) <http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=> – Локальная сеть университета;

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс предполагает как аудиторную (лекции и лабораторные занятия), так и самостоятельную работу обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом процесса подготовки, она формирует самостоятельность, познавательную активность обучающихся, вырабатывает практические навыки работы с профессиональной литературой. Задания

самостоятельной работы обучающихся выполняются вне аудитории без участия преподавателя. Основная задача самостоятельной работы подготовка к семинарским и практическим занятиям.

На семинарское занятие выносятся основные вопросы темы. Для подготовки к практическим занятиям необходимо на основе лекций подготовить дополнительные материалы, раскрывающие особенности и направления решений поставленной проблемы. Тематический план лабораторных занятий, формулировка практических заданий, перечень основной и дополнительной литературы, список тем рефератов призваны помочь обучающимся правильно организовать и выбрать направление самостоятельной работы. Семинарские (практические) занятия, как ведущий вид учебных занятий, составляют базу подготовки бакалавров. Они имеют целью придать прикладной аспект научным знаниям по основным вопросам селекции декоративных работ.

На практических занятиях обучающиеся получают навыки самостоятельного поиска материала, анализа, решения задач и сопоставления статистических данных по проблемам ландшафтного строительства.

Для облегчения подготовки к практическим занятиям предлагается рекомендуемая литература из основного и дополнительного списков, указанных в комплексе и соответствующая изучаемым разделам, а также периодические издания (специализированные журналы и газеты) по изучаемой тематике и ссылки на Интернет-ресурсы.

Основная цель практических занятий – научить обучающихся использовать знания, полученные на лекциях на базе умения самостоятельной работы с литературой и другими источниками.

Практическая работа № 1

Изучение системы машин в лесном хозяйстве.

Задание №1: Изучить основные положения системы машин в лесном хозяйстве.

Задание №2: Ознакомиться технологическими процессами с законченными циклами производства в лесном хозяйстве.

Задание №3: Составить структурную схему технологического процесса выращивания посадочного материала с использованием систем машин.

Задание №4: Описать основные технологические процессы с законченными циклами производства в лесном хозяйстве.

Задание №5. Письменно ответить на контрольные вопросы.

1. Основные положения системы машин в лесном хозяйстве.

Система — это множество элементов, находящихся в соотношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность и единство. Современная классификация систем учитывает большое разнообразие сфер их функционирования в жизнедеятельности человека. Естественные системы образуются и поддерживаются в результате эволюционных процессов в живой и существенных изменений в не живой природе. Искусственные системы создаются результатами практической деятельности человека, познания закономерностей прохождения тех или иных процессов, развития науки, повышении интеллекта и создания соответствующей материально-технической базы. Искусственные системы управляемые, но постоянно требующие участия человека. Естественные и искусственные системы, в отличие от составляющих ее частей, обладают новыми свойствами более высокого уровня организации и продуктивности. Следовательно, переход от частного к системе уже по своей природе таит резервы повышения продуктивности, что дает возможность использовать форму организации — систему — как средство повышения продуктивности и

производительности. Искусственные системы создаются и становятся производительными, устойчивыми, если они функционируют, не нарушая закономерностей естественных природных систем.

Система машин лесного хозяйства и ее составляющие. Система машин в лесном хозяйстве определяется развитием науки и техники в этой отрасли, уровнем интенсификации отрасли по видам производства и главным состоянием лесного фонда региона и Российской Федерации в целом. Составляющими элементами системы машин являются технологические процессы, технологические комплексы, рабочие машины и зоны их применения. Зональный подход обуславливается существенным отличием климатических и лесорастительных условий различных регионов страны, которые определяют разработку и применение агротехнических приемов соответственно этим условиям. Значения, выполняемую роль, взаимную связь и согласованность элементов, составляющих систему машин, можно представить на примере последовательной разработки системы машин технологического процесса с законченным циклом производства. Приведенная структурная блок-схема отражает последовательность действий при разработке перспективной системы машин в виде технологических комплексов. При комплектовании системы машин для комплексной механизации технологических процессов применяется такая же последовательность. Участки, нуждающиеся в проведении рубок ухода, обобщаются в группы по классам возраста древостоев, типам леса, составу, происхождению, в которых предусматривается проведение разных видов и способов таких рубок, как осветление, прочистка, прореживание и др. Все это позволяет считать категорию площади основополагающим объектом для разработки технологического процесса и, соответственно, комплектования системы машин технологического процесса с законченным циклом производства, первоначальной структурной единицей общей системы. Под системой машин технологического процесса понимается совокупность машин и орудий различного назначения, взаимосогласованных, дополняющих друг друга в работе и выровненных по производительности, обеспечивающих последовательное выполнение рабочих операций всего завершеного цикла производства с соблюдением агротехнических требований. При комплектовании системы машин такого уровня необходимо учитывать следующее:

- наличие обобщающего признака, отраженного в конструкции и назначении всех машин, участвующих на всех операциях законченного цикла производства (например, машин для работы в питомниках или машин для создания лесных культур на склонах);
- участие в технологическом процессе машин различного назначения, взаимодополняющих друг друга в работе;
- последовательность в работе машин с соблюдением агротехнических требований при выполнении технологических операций, которые должны быть разделены по времени выполнения работ и в пространстве;
- взаимная согласованность работы машин, когда предыдущая машина создает необходимые условия для работы последующей;
- завершенность всего цикла производства и получение конечной продукции (например, выращен посадочный материал, созданы лесные культуры и переведены в покрытую лесом площадь, как насаждение и т.д.);
- согласованность количественного состава машин, участвующих в каждой технологической операции, по общей производительности;
- оптимизированность объема производства системы машин для данного технологического процесса с законченным циклом производства.

Система машин технологического процесса занимает основообразующее положение в общей системе машин отрасли.

2. Технологические процессы с законченными циклами производства и факторы, определяющие систему машин в лесном хозяйстве.

Производственные процессы в лесном хозяйстве объединяют и приводят в сложное взаимодействие систему машин как технологическую структурную совокупность с биологическими системами, функционирующими в естественных условиях систем внешней среды. С учетом этих сложных взаимодействий система машин не должна вступать в противоречие с биологическими, естественными, системами. Система машин должна способствовать их лучшему функционированию по целевому направлению производства.

Систему машин в лесном хозяйстве определяют следующие семь основных факторов: 1. почвенно-климатические, учитывающие механический состав почвы, влажность, температурный режим, осадки, ветер и др.; 2. лесорастительные, характеризующиеся особенностями лесорастительных зон, категориями лесных площадей, лесных насаждений и др.; 3. биологические, определяющие агротехнические требования и, сроки выполнения работ; 4. технологические, учитывающие допустимые способы и скорости движения, режимы работы, сочетание операций, параметры технологических элементов и др.; 5. технические, характеризующие конструктивные свойства машины (возможные виды агрегатирования, проходимость по ширине, клиренсу, давлению на грунт и др.); 6. эксплуатационные, определяющие стабильную надежность машин, обслуживание, др.; 7. производственные, характеризующие степень механизации процесса, сменность работы, тип машин, квалификацию персонала и организацию механизированного труда.

Из выше перечисленного ряда факторы 1...3 являются естественными, а факторы 4...7 — искусственными.

Естественные факторы возникают под действием природных условий и определяют функционирование системы машин. Они не поддаются коренному изменению, поэтому их надо обязательно учитывать, прогнозировать их действия и приспособляться к ним.

Искусственные факторы возникают в результате функционирования созданного технологического процесса и системы машин, т.е. в результате деятельности человека в данной отрасли.

При разработке и совершенствовании системы машин необходимо уметь управлять всеми факторами, приспособляясь к ним и изменяя их воздействие тем самым добиваясь оптимальных результатов.

Важное место среди них занимают случайные факторы, которые выражаются в виде нагрузок на экологические системы и воздействие в целом на природу. Именно деление факторов на естественные и искусственные позволяет оценить происхождение этих нагрузок на экосистему.

При основных нагрузках система машин функционирует без сбоев. Но существуют дестабилизирующие нагрузки вызываемые факторами, не предусмотренными для данной системы машин и технологического процесса, сопровождаются ухудшением технического состояния машины, снижением качества работ, нарушением агротехнических и экологических требований, разрушением биосистемы.

Основные технологические процессы в лесном хозяйстве, их назначение.

Лесохозяйственная деятельность человека направлена на воспроизводство, охрану и рациональное использование лесных ресурсов с применением современных технологий. Ускоренное воспроизводство лесных ресурсов достигается путем проведения комплекса лесовосстановительных, лесоводственных, лесозащитных и других мероприятий.

Все технологические процессы, применяемые в лесном хозяйстве с возможным применением системы машин, можно подразделить на следующие группы:

- лесокультурные, общее назначение которых сводится к своевременному лесовосстановлению ценных древесных пород на различных категориях площадей лесокультурного фонда. Сбор и переработка семян, выращивание лесопосадочного материала.

- защитное лесоразведение, предусматривающие создание защитных насаждений, облесение горных и овражно-балочных склонов, восстановление пойменных лесов с целью использования полезных функций леса в виде защиты от неблагоприятных природных и других воздействий на объекты сельскохозяйственного назначения, дорожных путей сообщения, использования водных ресурсов и т. д.;

- лесоводственные, направленные на повышение продуктивности насаждений, поддержание оптимального состава и структуры древостоя путем своевременного проведения рубок ухода за лесом с заготовкой и использованием древесины в хозяйстве;

- гидромелиоративные, применяемые в виде лесосушительной мелиорации на увлажненных и заболоченных площадях в целях коренного улучшения условий произрастания и повышения продуктивности насаждения;

- лесозащитные, направленные на защиту урожая семян лесных культур, посадочного материала при его выращивании, насаждений от болезней и вредителей;

- противопожарные, предусматривающие снижение общих потерь лесных ресурсов от возгораний за счет выполнения противопожарного устройства территорий лесного фонда и проведение активных мер по своевременному обнаружению, оповещению, доставку средств борьбы с огнем и непосредственное тушение;

- дорожно-строительные, предназначенные для строительства и улучшения дорожной сети, рационального использования природных ресурсов и оперативности при осуществлении лесохозяйственной деятельности;

- сельскохозяйственные, обрабатывающие, перерабатывающие, применяемые с целью наиболее полного использования природных ресурсов и продукции леса.

Содержание технологических процессов и технологических операций в значительной степени определяется почвенно-климатическими, лесорастительными условиями различных регионов страны. Эти обстоятельства необходимо учитывать при организации использования системы машин в производственных условиях.

Практическая работа №2.

Изучение особенностей лесов и системы машин Европейско-Уральской части России.

Задание №1: Изучить особенности таежной зоны. Перечислить административные территории, входящие в таежную, степную зону.

Задание №2: Изучить особенности зон хвойно-широколиственных и широколиственных лесов. Перечислить административные территории, входящие в зону широколиственных лесов. Составить схему системы машин для проведения лесовосстановительных работ.

Задание №3: Изучить особенности лесостепной и сухостепной зоны. Описать ареал их распространения. Составить схему системы машин для выращивания посадочного материала ценных пород.

Задание №4: Изучить особенности Большекавказского района и Уральской зоны. Описать ареал их распространения по административным территориям. Составить схему системы машин для проведения рубок ухода.

Задание №5. Ответить на контрольные вопросы.

Зоны Европейско-Уральской части России.

1. Таежная зона. Европейско-Уральская часть России занимает области умеренноконтинентального климата и подразделяется на восемь зон применения технологии и средств механизации в лесном хозяйстве. Выделенные зоны региона имеют существенные различия по комплексу показателей, наиболее полно определяющих их природно-климатические условия и лесохозяйственную деятельность предприятий. Районирование Европейско-Уральской части РФ на зоны применения технологий и средств механизации: Таежная зона; Зона хвойно-широколиственных лесов; Зона широколиственных лесов; Лесостепная зона; Степная зона; Сухостепная и полупустынная зоны; Горный Большекавказский район; Урал.

Это, прежде всего, показатели климатических условий с выделенной шкалой вероятности лет с различным увлажнением; тип почв, тесно связанные с почвенноклиматическими условиями породный состав, типы леса, соотношение способов лесовосстановления и др.

С учетом комплекса показателей таежная зона подразделяется на три подзоны: Почвы северной тайги, где чаще всего бывают избыточно-влажные (64%) и влажные (20%) годы, представлены подзолистыми и торфяно-подзолистыми глеевыми на суглинке, а также торфяно-иллювиальногумусовыми подзолистыми на супесях и песках. В средней тайге преобладают подзолы, дерново-неподзоленные и иллювиальногумусовые железистые подзолы, а также дерново-подзолистые, глеевые и сильно подзолистые суглинистые. Южная тайга занимает в основном глеево-подзолистые, подзолистые и частично более плодородные дерново-карбонатные почвы.

В северо-западной части тайги (республика Карелия, Ленинградская, Новгородская и частично другие области) отмечается ярко выраженная засоренность почвы камнями.

Преобладающими по занимаемой площади в северной тайге является ель (52 %), в средней и южной — береза (соответственно 36 и 33 %). Сосновые насаждения по подзонам соответственно составляют 32, 25 и 29 %.

Наиболее распространенными типами еловых лесов являются черничниковые (45... 56%) и долгомошниковые (9...26 %). Сосновые леса представлены в северной тайге следующими типами: черничниковые (26%), лишайниково-вересковые (18%), брусничниковые (23 %) и сфагновые (21 %). В средней тайге на их долю приходится соответственно 23, 4, 25 и 31 %, а в южной тайге — 20, 6, 33 и 23 %.

Естественное возобновление главных лесобразующих пород в подзоне северной тайги благодаря природно-климатическим условиям происходит успешно. Поэтому основным способом лесовосстановления признается проведение мер содействия естественному возобновлению (57 %), а под производство лесных культур отводится ориентировочно 20 % площадей вырубок.

Для средней тайги характерно увеличение доли мягколиственных пород за счет сокращения ельников. Это усложняет возможность естественного возобновления хвойных пород и вызывает необходимость перехода, преимущественно на временно переувлажненных дерново-подзолистых почвах, на производство лесных культур до 30 % площадей вырубок; на долю содействия естественному возобновлению остается 51 %.

В подзоне южной тайги вероятность лет с избыточным увлажнением уменьшается до 30 % и повышение доли мягколиственных пород в составе насаждений осложняет возможность естественного возобновления хвойных. Приоритетным становится создание лесных культур (52 %), и 14 % площадей - под естественное возобновление. Основными задачами использования средств механизации в таежной зоне являются: • проведение рубок ухода в формирующихся молодняках и лесных культурах; • создание лесных культур на

свежих вырубках; • мелиорация избыточно увлажненных почв для повышения продуктивности лесов.

Зона хвойно-широколиственных лесов.

Зона хвойно-широколиственных лесов занимает области, относящиеся преимущественно к центральному экономическому району, и подразделяется на две части: северную с преобладанием хвойных и южную с одинаковым участием хвойных и лиственных пород.

По климатическим условиям засушливые и полусушливые годы в данной зоне составляют 33 %, а избыточно влажные — 12 %.

Преобладающими почвами являются: дерново-подзолистые свежие и влажные, иногда глееватые, на суглинках или глинах; серые лесные среднесуглинистые свежие и влажные; дерново-подзолистые супесчаные свежие на суглинках и песчаные с прослойками суглинков; дерново-среднеподзолистые и дерново-сильноподзолистые глеевые песчаные и супесчаные на песках, супесях, суглинках влажные.

Лесорастительные условия зоны благоприятны для произрастания сосны, ели, которые формируют здесь насаждения I—II классов бонитета. Долевое участие в северной части преобладающих пород по площади составляет: сосны — 37 %, ели — 21 %, березы — 32%, осины — 8 %; а в южной части соответственно — 26, 24, 35 и 10%.

Сосновые насаждения наиболее широко представлены в северной части следующими типами леса: лишайниково-вересковые - 10 %, брусничниковые - 20 %, чернично-зеленомошниковые — 32 %, сфагновые - 18 %; в южной части, соответственно, - 7, 35, 33 и 7%. Среди ельников преобладают в северной части черничнозеленомошниковые - 47%, кисличниковые - 23 %, в южной части - 40-26%

Возобновление сосны и ели в зоне происходит успешно, но значительное долевое участие мягколиственных пород усложняет формирование хвойных молодняков. Поэтому предпочтение в лесовосстановлении отдается лесным культурам: в северной части - 56%, в южной - 76 %, а на естественное возобновление остается соответственно 20 и 12 %. Первоочередными задачами для механизации являются:

- создание лесных культур преимущественно на временно переувлажненных почвах с организацией выращивания семян и саженцев в питомниках;
- проведение рубок ухода в естественных молодняках и лесных культурах.

Зона широколиственных лесов. По климатическим условиям в зоне широколиственных лесов преобладают полуувлажненные годы — 47 %; сухие и засушливые годы составляют 12%, а избыточно влажные — 13%.

В центральной подзоне преобладающими почвами являются: серые лесные средне- и слабоподзолистые, дерново-слабоподзолистые средней мощности на суглинках, супесях, песчаных и переслойно-суглинистых.

В восточной подзоне доминируют серые лесные и деградированные черноземы на суглинках и известняках, темно-серые лесные, реже дерново-слабоподзолистые свежие на глинах, суглинках и известняках, южнее — деградированные черноземы. В Республиках Чувашия, Мордовия, в Рязанской и Нижегородской областях отмечается заметное участие дубовых лесов. Долевое участие сосны в центральной подзоне составляет 44 %, березы — 33 %, дуба — 5 %, осины — 10 %; в восточной, соответственно, — 32, 27, 20 и 12%.

Данная зона отличается большим диапазоном встречаемости типов леса, что обусловлено благоприятными лесорастительными условиями как для сосны, так и для лиственных пород. Дубравы в основном представлены разнотравно-снытьевой и липовой группами — 75 %. Сосновые насаждения в центральной подзоне занимают брусничниковые

(43 %), чернично-зеленомошниковые (20 %), разнотравно-снытьевые (10 %), а в восточной подзоне, соответственно, — 50, 4 и 29 %.

Основное внимание в этой зоне акцентировано на искусственное восстановление с долевым участием создания лесных культур в центральной подзоне — 69 %, в восточной подзоне — 75 %, а проведение мер содействия естественному возобновлению, соответственно, — 14 и 13 %.

Основными задачами для механизации остаются:

- решение проблемы при производстве лесных культур (удаление пней твердолиственных пород, особенно дуба, с технологических полос, коридоров, трасс);
- необходимость селективной выборки мягколиственных пород при рубках ухода, так как применение катков и кусторезов для сплошного срезания ограничивается наличием в кулисах ценных пород и спутников дуба.

Степная зона. По климатическим условиям в степной зоне на долю сухих, засушливых и полузасушливых лет приходится 63 %. На большей части территории количество выпадающих осадков составляет 360...400 мм, в том числе за вегетационный период — 170 мм. При избытке тепла проявляется резкий дефицит влаги, что определяет агротехнику и подбор деревянных и кустарниковых пород при лесоразведении.

В северной Среднерусско-Поволжской и северной Заволжской части степной зоны преобладают хорошо гумусированные обыкновенные черноземы средней мощности.

В южной части — южные черноземы средней мощности, гумусированные темнокаштановые почвы, а также лугово-черноземные намывные. В восточных районах южной части зоны распространены и песчаные земли.

Естественные леса представлены в основном твердолиственными породами средних и низших классов бонитета. На долю дуба приходится 52 %, ясеня обыкновенного — 9 %, липы — 9 %, сосны — 21 %.

На равнинных местоположениях формируются дубняки степные плакорные на обыкновенном черноземе и дубняки степные приводораздельные особо сухие на темнокаштановых слабозасоленных почвах. Не покрытые лесом земли составляют фонд лесовосстановления в виде прогалов и пустырей (до 55 %), погибших древостоев и вырубков, восстановление леса на которых предусматривается созданием лесных культур (до 80 %) и частично (7 %) проведением мер содействия естественному возобновлению.

Приоритетными задачами ведения лесного хозяйства в данной зоне являются:

- оздоровление порослевых и семенных насаждений дуба за счет применения несплошных рубок обновления;
- формирование защитных лесных насаждений необходимых конструкций путем проведения рубок ухода, а в государственном лесом фонде созданием культур дуба оптимальных составов с участием ясеня, клена, груши и др.;
- облесение сосной нарушенных песчаных земель и восстановление сосняков на гаях.

Сухостепная и полупустынная зоны. Эти зоны характеризуются наиболее жесткими условиями для произрастания леса. Вероятность сухих и засушливых лет в сухостепной зоне составляет 70 %, а в полупустынной — 97...99%.

В юго-западной Нижнедонской и юго-восточной Маньчской части сухостепной зоны доминируют южные черноземы, темно-каштановые почвы, а в Правобережно-Поволжской и Заволжской — каштановые, темно-каштановые со слабым засолением.

В полупустынной зоне преобладают светло-каштановые и бурые засоленные почвы, а также пески (Поволжские, Волго-Уральские, Калмыцкие, Дагестанские).

Преобладающими типами лесорастительных условий в этих зонах являются: дубняк сухостепной плакорный на очень слабозасоленных, южных черноземах; дубняк сухостепной плакорный особо сухой на темно-каштановых слабозасоленных почвах; дубняк сухостепной присетевой крайне сухой на каштановых слабозасоленных почвах.

В естественных лесах породный состав в сухостепной зоне представлен кустарниковыми зарослями — 48 %, порослевыми насаждениями дуба -7 %, вяза — 10 %, ясеня — 7 %, сосны — 4 %, а в полупустынной, соответственно, — 62, 1, 12, 6 и 1 %.

В искусственных насаждениях практикуется вяз, ясень, робиния, сосна (на песчаных аренах), гледичия, дуб. При закреплении деградированных земель в пастбищном лесоразведении получает распространение посадка кустарников, омоложение которых необходимо проводить через 6... 10 лет.

Основным способом лесовосстановления в этих зонах считается создание лесных культур (свыше 85 %), а на долю естественного возобновления отводится около 10 %.

Важнейшими задачами лесохозяйственной деятельности в сухостепной и полупустынной зонах являются:

- выращивание и содержание (лесовосстановление, рубки ухода, охрана от пожаров, борьба с вредителями и болезнями и др.) лесных и защитных насаждений;
- оздоровление насаждений дуба в пойменных лесах путем проведения рубок ухода и искусственного лесовосстановления (в том числе методом предварительной подпологовой культуры);
- разведение новых сосновых насаждений на нарушенных и низкопродуктивных песчаных землях, гарях.

Горный Большекавказский район. Территориально данная зона относится к Северо - Кавказскому экономическому району.

Природно-климатические условия данного района характеризуются хорошо выраженными признаками степи и лесостепи. Заметные различия климата отмечаются и по вертикальным поясам. Сумма активных температур (выше +10°C) в степной части превышает 3200°, в предгорьях — 3400° и на Черноморском побережье — 4000°. В северо-западной части района преобладающими почвами являются черноземы.

В центральной части района преобладающими являются бурые горно-лесные, приторные черноземы и серые горно-лесные почвы. Для юго-восточной части характерно наличие перегнойно-карбонатных, серых горно-лесных, бурых горно-лесных почв, а для Черноморской части района — перегнойно-карбонатных, бурых горно-лесных, желтоземов аллювиальных.

Лесистость Северного Кавказа колеблется от 14,9 % в Республике КабардиноБалкария до 39,8 % в Республике Ингушетия. Преобладающими породами в регионе являются дуб черешчатый, скальный, пушистый — 45%; бук — 32%; береза — 10%; сосна — 9%; кавказская пихта, ель — 2%. Основными типами лесорастительных условий являются сухие и свежие дубравы и судубравы, а на Черноморском побережье — больше влажные, чем сухие, условия местопроизрастания.

Долевое участие лесных культур в лесовосстановлении составляет 50 %, содействие естественному лесовозобновлению — 19 %.

Приоритетными задачами ведения лесного хозяйства остаются:

- проведение лесоводственных уходов за подростом и молодняками ценных древесных пород, а также создание лесных культур на вырубках и других площадях, не обеспеченных естественным возобновлением;
- формирование рекреационных ландшафтов в зонах отдыха.

Урал - обособленная зона со свойственными ей условиями, которые учитываются при применении средств механизации в лесном хозяйстве, простирается с севера на юг на 2000 км — от берегов Карского моря до долины р. Урал. В экономике страны особое значение имеют леса Северного, Среднего и Южного Урала, включающие в себя следующие лесорастительные зоны:

- таежный (северотаежный, среднетаежный и южно-таежный) район, который территориально занимает бывшую Пермскую и Свердловскую области;
- хвойно-широколиственный (предуральский, горно-уральский, зауральский, южноуральский) район, который занимает Республику Башкортостан, Челябинскую, Свердловскую и Пермский край;
- лесостепной район, который находится в Республике Башкортостан.

Климат таежной части Урала среднеконтинентальный, сумма активных температур составляет около 1760°, количество атмосферных осадков - 700... 1000 мм, вероятность прохождения влажных и избыточно-влажных лет — 62... 84 %. В лесостепной части климат более сухой с количеством осадков 300...450 мм, суммой активных температур 2050... 2600° и вероятностью сухих и засушливых лет 26 %.

В северной таежной части Урала преобладают почвы мерзлотно-таежного подзолистого типа, которые по мере продвижения к средне- и южно-таежной частям Урала переходят от подзолистых к дерново-подзолистым. Для зоны хвойношироколиственных лесов характерны темно- и светло-серые лесные почвы, а для лесостепной зоны — серые лесные, выщелоченные и оподзоленные черноземы.

Породный состав лесов Урала очень разнообразен. В таежной зоне преобладают: ель — 37 %, сосна — 32 %, береза — 18 %, осина — 6 %, кедр — 4 %. В лесостепной зоне учтено 78,2 тыс. га насаждений дуба и значительную долю (16%) занимают высокопродуктивные липняки. Общая лесистость Урала составляет 66,9 %, а покрытые лесом участки — 96 %, из них 6,5 % представлено сомкнутыми лесными культурами.

При лесовосстановлении не покрытых лесом площадей в таежной подзоне на долю лесных культур приходится 28 % и содействия естественному возобновлению — 47 %, а в хвойно-широко-лиственной и лесостепной подзонах, соответственно — 66 и 20 %.

Приоритетной задачей механизации технологических процессов на Урале остается более широкое применение машин и механизмов:

- при проведении рубок ухода;
- при создании культур хозяйственно-ценных пород;
- при проведении мер содействия естественному возобновлению;
- при создании противозерозионных насаждений на склонах требуется террасирование.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;

- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
УП ВО	v22.4.73, от 17.11.2017
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Open Broadcaster Software 23.2.1 русская версия, OBS	01.02.2019, GNU General Public License v2.0
OpenOffice 4.1.5, Apache	01.02.2019, лицензию LGPL.
R-keeper V6, UCS	01.05.2016,
VLC Media Player, VideoLAN	01.02.2019, свободная лицензия
7-zip.org	GNU LGPL

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
3. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com>) Для обучающихся

обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть:</p> <p>компьютерный класс, читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: В качестве помещений для семинарских занятий могут быть:</p> <p>компьютерный класс, аудитория 117: ул. Первомайская, 191, 1 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть:</p> <p>компьютерный класс, читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»</p>

Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу ФТД.В.01 Механизация в ландшафтном строительстве
(наименование дисциплины)

для направления подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес доцент кафедры ландшафтной архитектуры и лесного дела
Грабенко Е.А.
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
ландшафтной архитектуры и лесного дела
(наименование кафедры)

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

Трушева Н.А.
(Ф.И.О.)