

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 02.09.2022 17:15:19

Университет: Майкопский

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический факультет

Университет: Майкопский

Кафедра Ландшафтной архитектуры и лесного дела

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.23 Лесоведение

35.03.01 Лесное дело

Лесомелиорация ландшафтов и инженерная биология

Бакалавр

Очная, Заочная,

2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры ландшафтной
архитектуры и лесного дела,
доцент, кандидат
биологических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
31.08.2022

Варзарева Виталия
Григорьевна

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Ландшафтной архитектуры и лесного дела

_____ (название кафедры)

Заведующий кафедрой:

01.09.2022

Подписано простой ЭП
01.09.2022

Трушева Наталья Алексеевна

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

01.09.2022

Подписано простой ЭП
01.09.2022

Трушева Наталья Алексеевна

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представлений о природе леса, о лесе как важнейшем компоненте природной среды, о морфологии лесных сообществ, экологических и географических факторах, определяющих жизнь лесных биогеоценозов, понимании особенностей типологических классификаций лесов России.

В результате изучения дисциплины у студента должны сформироваться следующие знания и умения:

- о морфологии лесных деревьев и лесных фитоценозах, о лесе как особом биогеоценозе, о лесе как явлении географическом;
- об экологических факторах в жизни леса и о влиянии леса на экологические факторы;
- факторы возобновления и формирования леса;
- ориентироваться в различных типологических школах и направлениях в лесной типологии.

Задачи освоения дисциплины:

- студент должен приобрести навыки в описании лесных фитоценозов; уметь классифицировать деревья, различать возрастные особенности древостоев;
- ориентироваться в типологических направлениях и знать региональную типологию;
- сформировать представление о целостности лесного биогеоценоза и бережного отношения к лесным насаждениям.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в перечень базовых дисциплин ОП. Имеет предшествующие и последующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Биология лесных растений», «Агрохимия и агропочвоведение», «Таксация леса», «Лесоустройство», «Биология птиц и зверей», «Лесоводство», «Устойчивое лесопользование», «Проекты освоения лесов».



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации
ПКУВ-1	Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества
ПКУВ-1.1	Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование
ПКУВ-1.2	Подготовка первичной документации для заключения органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества
ПКУВ-1.3	Подготовка информации для внесения в ГЛР и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней
ПКУВ-1.4	Подготовка первичных документов для органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений по изменению правового режима лесов на землях лесного фонда и переводу земель лесного фонда в земли иных категорий
ПКУВ-4	Способен организовывать комплекс работ по мелиорации, рекультивации и охране земель
ПКУВ-4.1	Способен применять инженерно-биологические мероприятия для улучшения мелиоративного состояния земель



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 2	Сем. 4	1	51	68	0.35	26.65	106	252	7

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 2	Сем. 4	1	8	14	0.35	8.65	221	252	7



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Вводная лекция. Понятие о лесе. Морфология и география леса	1-2	6		8				20		устные сообщения по теме
4	Экология леса	3-9	21		28				26		Обсуждение подготовленных кластеров о влиянии экологических факторов
4	Возобновление и формирование леса	10-12	9		12				26		блиц опрос
4	Лесная типология	13-17	15		20		0,35	26,65	34		обсуждение докладов
	ИТОГО:		51		68		0.35	26.65	106		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Морфология и география леса	2		4				48	
4	Экология леса	2		4				60	
4	Возобновление и формирование леса	2		2				56	
4	Лесная типология	2		4		0,35	8,65	57	
	ИТОГО:	8		14		0.35	8.65	221	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Лесоведение», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Понятие о лесе. История развития лесоводства в России. Морфология и география леса. Характерные черты лесного биогеоценоза. Дифференциация деревьев	6	2		Определение леса. Компоненты леса. Характерные черты лесных деревьев. Парцеллы и синузии. Значение леса. Исторические этапы развития лесоводства в России и за рубежом	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1;	Знать: историческое развитие лесоведения в России и за рубежом Уметь: различать компоненты леса, дифференциацию деревьев, выделять растительные ассоциации Владеть: методами выделения и описания структурных единиц лесного биогеоценоза :	Лекции-визуализации
4	Экология леса	21	2		Лес и климат Работы Паттерсона, Пардэ, К.Б. Лосицкого о продуктивности лесных сообществ. Влияние света на лесную растительность. Различные методы определения светопотребности древесных форм растительности. Влияние низких и высоких температур на лесную растительность. Отношение древесных пород к влаге. Распределение осадков в лесу. Влияние поллютантов на древесные растения. Шкала газоустойчивости древесных пород. Закономерности произрастания леса в зависимости от состава почвы. Влияние биотических факторов на санитарное состояние	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1;	Знать: влияние климата, различных экологических факторов на произрастание лесной растительности. Уметь: применять шкалы экологических показателей для разных древесных пород выделять наиболее значимые показатели климата для различных природных зон Владеть: Представлениями о взаимном влиянии экологических факторов на лес.	Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					леса. Влияние состава леса на фауну.			
4	Возобновление и формирование леса	9	2		Методы и способы возобновления леса. Семенное и вегетативное размножение. Возобновление в условиях открытого места и под пологом леса, положительные и отрицательные стороны. Смены состава лесов. Чистые и смешанные древостои. Возрастная структура лесов.	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1;	Знать: Методы учета успешности возобновления леса и причины смены состава леса. Уметь: Различать древостои семенного и порослевого происхождения. Ориентироваться в возрастных этапах древостоя. Владеть: Информацией о способах искусственного и естественного возобновления леса	Лекция-беседа
4	Лесная типология	15	2		Вклад Г.Ф.Морозова в лесную типологию. Классификация лесов по лесорастительным условиям. Классификация типов лесов по биогеоценотическим признакам. Типология, оценивающая временные изменения в жизни леса. Подходы к выделению типов леса при помощи многофакторного анализа. Типология лесов Северного Кавказа. Лесная типология в зарубежных странах. Значение лесной типологии.	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1;	Знать: Принципы типологических классификаций лесов в разных научных направлениях. Уметь: Разграничивать понятие типа леса в разных научных направлениях. Владеть: Основными навыками для выделения однородных участков леса, представлениями о выделении типов леса на Северном Кавказе.	Слайд-лекция
	ИТОГО:	51	8					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
4	Морфология леса. География леса.	Дифференциация деревьев в различных лесных формациях с использованием классификации Крафта Вертикальное и горизонтальное разделение лесного фитоценоза. Занятие, приуроченное к Дню экологического воспитания: Описание лесного фитоценоза на территории лесопарковой зоны г. Майкопа Характеристика лесов России с нанесением ареалов древесных пород на схематической карте	8	4	
4	Экология леса	Взаимосвязь между климатом и продуктивностью лесов Лес и свет. Определение светопотребности древесных пород с использованием различных методов Тепловой режим леса Лес и атмосфера. Водный режим леса Лес и почва. Биотические компоненты леса Средообразующая и рекреационная роль леса	28	4	
4	Возобновление и формирование леса	Методы изучения и оценки возобновления леса. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород	12	2	
4	Лесная типология	Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений. Семинар по первоисточникам Направления в лесной типологии: Классификация П.С. Погребняка-Д.В. Воробьева, В.Н. Сукачева, В.С. Белова, генетическая типология лесов Б.П. Колесникова, динамическая типология лесов И.С. Мелехова, типология лесов Северного Кавказа.	20	4	
ИТОГО:			68	14	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4	Понятие о лесе. История развития лесоводства в России	История становления лесоведения в России и за рубежом. Рефераты	1-4 неделя	20	48	
4	Экология леса	Разработка кластеров о влиянии экологических факторов на лесные экосистемы	5-12 неделя	26	60	
4	Возобновление и формирование леса	Способы возобновления леса у главных древесных пород в регионе	13-14 неделя	26	56	
4	Лесная типология	Выделение типов леса и типов лесорастительных условий в заданных участках лесопарковой зоны г.Майкопа	15-17 неделя	34	57	
ИТОГО:				106	221	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	12 мая	День экологического образования	Практическое занятие на территории лесопарковой зоны города Майкопа. Описание лесного фитоценоза. Посвящено Дню экологического воспитания. Метод проведения занятия-объяснение и примеры описаний. Умение самостоятельно разобраться в структуре лесных фитоценозов способствует вовлечению обучающихся в научно-исследовательскую деятельность	Варзарева В.Г.	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Лесоведение. Учебно-методическое пособие для практических занятий и выполнения контрольных работ по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. Варзарева в.Г., Уджуху М.И., Шехмирзова М.Д., Трушева Н.А.-- Майкоп, Изд.-во "ИП Кучеренко В.О.", 2021, 52с. Майкоп	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00062715&DOK=0B6C41&BASE=000001

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Тихонов, А.С. Лесоведение : учебник / Тихонов, А. С. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 348 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=329580 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-012125-3. - ISBN 978-5-16-104911-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09F206
Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / Сеннов С. Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 336 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/167852 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1151-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B24C4

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
1	1		Биология лесных растений
4	4		Информационные технологии
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
4	4		Лесоведение
8	8		Организация особо охраняемых природных территорий
4	5		Таксация леса
3	4		Методика научных исследований и биометрия в лесном деле
7	7		Основы лесопаркового хозяйства
8	8		Лесоустройство
56	56		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
45	45		Лесные культуры
45	45		Модуль получения квалификации "Рабочий зеленого хозяйства"
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
5	5		Лесоводство
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
6	6		Технология охотничьего промысла
6	6		Лесные промыслы
6	7		Гидромелиоративные системы
6	7		Системы рекультивации земель
8	9		Математическое моделирование биологических процессов
8	9		Математическая биология
ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации			
1	1		Биология лесных растений
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
4	4		Информационные технологии
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
4	4		Лесоведение
8	8		Организация особо



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			охраняемых природных территорий
4	5		Таксация леса
3	4		Методика научных исследований и биометрия в лесном деле
7	7		Основы лесопаркового хозяйства
56	56		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
5	5		Лесоводство
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
8	9		Математическая биология
8	9		Математическое моделирование биологических процессов
6	7		Гидромелиоративные системы
6	7		Системы рекультивации земель
6	6		Технология охотничьего промысла
6	6		Лесные промыслы
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
ПКУВ-1 Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества			
2	2		Дендрология и география лесов
4	4		Лесоведение
8	8		Организация особо охраняемых природных территорий
4	5		Таксация леса
3	4		Методика научных исследований и биометрия в лесном деле
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
7	7		Основы лесопаркового хозяйства
8	8		Лесоустройство
8	9		Устойчивое лесопользование
4567	4567		Проектный практикум
5	5		Лесоводство
56	56		Модуль получения квалификации "Лесовод"
6	6		Технология защиты леса
2	2		Введение в лесное дело
2	2		История лесозащиты
5	5		Биоиндикация
7	7		Проекты освоения лесов
8	9		Лесной мониторинг
ПКУВ-1.1 Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование			
2	2		Дендрология и география лесов
4	4		Лесоведение
4	5		Таксация леса



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
8	8		Лесоустройство
8	9		Устойчивое лесопользование
4567	4567		Проектный практикум
5	5		Лесоводство
2	2		Введение в лесное дело
2	2		История лесозащиты
2	3		Дендрофлора Северного Кавказа
2	3		Лесные птицы и звери Северного Кавказа
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
7	7		Проекты освоения лесов
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
ПКУВ-1.2 Подготовка первичной документации для заключения органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества			
4	4		Лесоведение
4	5		Таксация леса
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
8	8		Лесоустройство
8	9		Устойчивое лесопользование
4567	4567		Проектный практикум
5	5		Лесоводство
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
7	7		Проекты освоения лесов
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
ПКУВ-1.3 Подготовка информации для внесения в ГЛР и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней			
2	2		Дендрология и география лесов
4	4		Лесоведение
3	4		Методика научных исследований и биометрия в лесном деле
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
8	8		Лесоустройство
4567	4567		Проектный практикум
5	5		Лесоводство
56	56		Модуль получения квалификации "Лесовод"



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	6		Технология защиты леса
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
7	7		Проекты освоения лесов
ПКУВ-1.4 Подготовка первичных документов для органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений по изменению правового режима лесов на землях лесного фонда и переводу земель лесного фонда в земли иных категорий			
4	4		Лесоведение
8	8		Организация особо охраняемых природных территорий
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
7	7		Основы лесопаркового хозяйства
8	8		Лесоустройство
4567	4567		Проектный практикум
7	7		Проекты освоения лесов
5	5		Биоиндикация
8	9		Лесная пирология
8	9		Лесной мониторинг
5	5		Лесоводство
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
ПКУВ-4 Способен организовывать комплекс работ по мелиорации, рекультивации и охране земель			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
1	1		Биология лесных растений
2	2		Дендрология и география лесов
4	4		Лесоведение
8	8		Организация особо охраняемых природных территорий
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
56	56		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
8	9		Устойчивое лесопользование
4567	4567		Проектный практикум
5	5		Лесоводство
2	2		Введение в лесное дело
2	2		История лесозащиты
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
6	6		Озеленение населенных пунктов
6	7		Гидромелиоративные системы
6	7		Системы рекультивации земель
8	9		Лесной мониторинг
5	5		Биоиндикация
8	9		Преддипломная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПКУВ-4.1 Способен применять инженерно-биологические мероприятия для улучшения мелиоративного состояния земель			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
1	1		Биология лесных растений
4	4		Лесоведение
8	9		Устойчивое лесопользование
56	56		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
6	6		Агроресурсообеспечение ландшафтов
6	6		Озеленение населенных пунктов
6	7		Гидромелиоративные системы
6	7		Системы рекультивации земель
5	5		Биоиндикация
8	9		Лесная пирология
8	9		Лесной мониторинг
5	5		Лесоводство
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	9		Преддипломная практика

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	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества					
ПКУВ-1.3 Подготовка информации для внесения в ГЛР и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней					
Знать: знать: - административный регламент исполнения государственной функции по ведению ГЛР и государственной услуги по предоставлению выписки из ГЛР;- первичную документация, являющуюся основанием для внесения документированной информации в акты;- методы ведения ГЛР о лесах и лесных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ресурсах, об использовании лесов;- утвержденный перечень форм ГЛР способы их составления;- размер платы за предоставление выписок из ГЛР и порядок ее взимания;- порядок ведения электронного документооборота;- отраслевую статистическую отчетность;					
Уметь: уметь: - пользоваться современными информационными и технологиями, справочными и информационными системами;- оформлять материалы для ведения ГЛР, для внесения документированной информации в ГЛР;- составлять проекты актов о внесении документированной информации в ГЛР или ее изменений, актов несоответствия данных ГЛР натурному обследованию на уровне лесничества;- составлять и предоставлять в установленные законодательством Российской Федерации сроки документированную информацию в виде форм ГЛР в орган государственной власти субъекта Российской Федерации;- оформлять формы, содержащие сведения о расчетной лесосеке и об объемах использования лесов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: -	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>навыками подготовки и внесения документированной информации для внесения в ГЛР на уровне лесничества;- подготовкой и предоставление форм ГЛР на уровне лесничества по запросам;- подготовкой материалов для предоставления выписок из ГЛР для органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений и уведомлений о размере платы</p>	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПКУВ-4: Способен организовывать комплекс работ по мелиорации, рекультивации и охране земель					
ПКУВ-4.1 Способен применять инженерно-биологические мероприятия для улучшения мелиоративного состояния земель					
<p>Знать: знать: - свойства живых организмов для использования в рекультивации земель;- порядок оформления отчетной, технической, нормативной и распорядительной документации;- методы оценки мелиоративного состояния земель;- правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен
<p>Уметь: уметь: - применять методы инженерной биологии в целях рекультивации нарушенных земель;- оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию;- правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: владеть: - приемами создания инженерно-биологических сооружений; навыками анализа мелиоративного состояния земель;- основными понятиями и принципами ландшафтного планирования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества					
ПКУВ-1.4 Подготовка первичных документов для органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений по изменению правового режима лесов на землях лесного фонда и переводу земель лесного фонда в земли иных категорий					
Знать: знать: - требования нормативных правовых актов, регулирующих порядок определения функциональных зон в лесопарковых зонах, площадей и границ лесопарковых зон и зеленых зон;- процедуру отнесения лесов к эксплуатационным и резервным лесам, установления и изменения их границ;- особенности перевода земель лесного фонда, занятых защитными лесами, или земельных участков в составе таких земель в земли других категорий;- требования нормативных правовых актов, регулирующих состав и порядок подготовки документации о переводе земель лесного фонда в земли иных категорий- основания отказа о переводе земель лесного фонда или	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
земельных участков в составе таких земель из одной категории в другую, предусмотренные законодательством РФ;					
Уметь: уметь: - составлять проект решения о подготовке документации по проектированию границ лесопарковых и (или) зеленых зон;- подбирать при изменении границ лесопарковых и зеленых зон взамен исключаемых лесных участков другие лесные участки в границы этих зон;- подготавливать проекты документов по отнесению лесов к защитным и выделению особо защитных участков лесов;- составлять акт выбора участка земель лесного фонда с приложением к нему плана (чертежа) в масштабе лесоустроительного планшета или плана лесонасаждений;- проводить натурное техническое обследование лесного участка с составлением акта натурного технического обследования, уточняющего материалы лесоустройства;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: - навыком подготовки первичной документации:а) для определения функциональных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зон в лесопарковых зонах, площади и границ лесопарковых и зеленых зон; б) для отнесения лесов к защитным, эксплуатационным и резервным и выделения особо защитных участков лесов;в) обосновывающей перевод земель лесного фонда в земли иных категорий, и наоборот					
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации					
Знать: знать: современные методы проведения проектных изысканий в области лесного хозяйства, обработки полученных данных;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен
Уметь: уметь: проводить исследования на объектах лесного хозяйства различного назначения с использованием современного измерительного оборудования и обработки полученной информации с помощью цифровых технологий, статистических методов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества					
ПКУВ-1.1 Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>Знать: знать: - требования лесного законодательства РФ, нормативных правовых актов по: а) отводу и таксации лесосек; б) использованию лесов разного вида использования; в) порядку осмотра лесосек; г) порядку представления отчетов об использовании лесов, и требования к их формату; д) составлению технологических карт лесосечных работ; е) правилам реализации древесины, полученной при использовании лесов в целях выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации водохранилищ и иных искусственных водных объектов, гидротехнических сооружений и специализированных портов, линейных объектов; переработки древесины, лесных ресурсов; ж) уходу за лесами; - технологию рубок, связанных с созданием лесной инфраструктуры и порядок исчисления расчетной лесосеки; - формы и виды рубок лесных насаждений, их организационно-технические элементы; - виды лесосечных работ,</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>порядок и последовательность их проведения;- сроки представления отчетов об использовании лесов;- основания для внесения изменений в лесную декларацию в течение декларируемого периода;</p> <p>Уметь: уметь: - использовать данные лесного плана субъекта РФ и лесохозяйственного регламента;- исчислять расчетную лесосеку лесничества по видам целевого назначения лесов, хозяйствам и преобладающим породам, составлять схемы разработки лесосек;- производить осмотр лесосеки, оформлять акт осмотра лесосеки в соответствии с требованиями лесного законодательства РФ;- выделять группы интенсивности рубок ухода, осуществлять организацию отвода лесосек для проведения рубок ухода за лесами;- рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема;- определять минимальный размер арендной платы с учетом понижающих и повышающих коэффициентов; процентное соотношение деловой и дровяной древесины</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; разряды такс; максимально допустимый объем изъятия древесины по хозяйственным секциям и рассчитывать выход лесоматериалов;- заполнять акты приема-передачи лесного участка, включая характеристику лесных насаждений, объекты лесного семеноводства, особо защитные участки лесов;- осуществлять контроль выполнения лицами, условий заключенных договоров, права постоянного (бессрочного) пользования лесными участками; рассчитывать размер неустойки за нарушение условий договора, составлять претензионные письма с требованием устранения нарушений условий договора и лесного законодательства РФ;- определять ежегодный объем заготовки древесины и лесохозяйственных мероприятий по договорам аренды лесных участков с целью заготовки древесины;- проводить проверку достоверности отчетов об использовании лесов,</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>осуществлять приемку лесных участков, оценивать состояние лесных участков в части, касающейся их пригодности для дальнейшего ведения лесного хозяйства;- определять соответствие характеристик лесных участков проектам освоения лесов на дату окончания срока действия договоров, прекращения права постоянного (бессрочного) пользования;</p>					
<p>Владеть: владеть: - навыками расчета и контроля ежегодного объема заготовки древесины, арендной платы за использование лесного участка и неустоек;- навыками подготовки проектов актов приема-передачи лесного участка в пользование и в случае прекращения (досрочного прекращения) договоров и права постоянного (бессрочного) пользования;- навыками приема и проверки заявлений на изменение и дополнение лесных деклараций;- навыками предоставления консультационных услуг гражданам и юридическим лицам по ведению лесного хозяйства;- навыками проверки актов осмотра лесосек, отчетов от лиц,</p>	<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>	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использующих леса в границах лесничества;- навыками подготовки и представлением сведений в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений и федеральный орган исполнительной власти по управлению федеральным имуществом для организации аукционов по продаже древесины в соответствии с требованиями лесного законодательства РФ					
ПКУВ-1: Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества					
ПКУВ-1.2 Подготовка первичной документации для заключения органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества					
Знать: знать: - методы расчета платы за использование лесов;- требования лесного законодательства РФ, регулирующие права, обязанности и ответственность покупателя лесных насаждений, устанавливающие и регулирующие случаи взыскания неустоек с должника в случае неисполнения, ненадлежащего исполнения договора, регулирующие порядок и правила учета древесины;- основания расторжения и изменения договора купли-продажи лесных насаждений,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
предусмотренные типовым договором;- процедуру проведения осмотра лесосек;- порядок приемки работ по охране, защите и воспроизводству лесов, выполненных рамках государственного контракта или автономными и бюджетными организациями по государственному заданию;- способы определения разряда такс;- технологии рубок ухода;					
Уметь: уметь: - устанавливать по материалам лесоустройства (таксационных описаний) лесосеки, разрешенные в сплошную и (или) выборочную рубку с дифференциацией по мягколиственному и хвойному хозяйствам, запас древесины на лесных участках;- рассчитывать ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности и выход лесоматериалов с распределением по сортаментам;- осуществлять материальную оценку лесосек по натурным данным, определять размер платы по договору купли-продажи;- подбирать и отводить лесосеки в натуре с учетом материалов лесоустройства, данных натурального	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и лесопатологического обследования;- оформлять техническое задание к государственному контракту, документацию по договорам купли-продажи лесных насаждений, по отводам лесных насаждений под рубки ухода составлять, чертежи делянок;- назначать виды ухода за лесами и устанавливать их режим;- применять понижающие и повышающие коэффициенты при расчете платы при проведении рубок ухода и санитарных рубок;- осуществлять контроль целевого использования древесины, заготовленной гражданами для собственных нужд (ремонта и строительства), соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок, выявлять нарушения лесохозяйственных требований;- проверять выполнение лесосечных работ на предмет их соответствия технологической карте лесосечных работ и составлять акт осмотра лесосек;- рассчитывать размер неустойки за нарушение условий договора купли-продажи лесных насаждений и составлять претензионные письма об					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
устранении нарушений условий договора купли-продажи лесных насаждений;- проверять правильность составления участковыми лесничими акта приемки, заготовленной гражданами древесины;- формировать государственное задание на выполнение мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов;					
Владеть: - навыками проверки материалов отвода лесосек, технологических карт лесосечных работ, предоставленных участковыми лесничествами;- навыками оформления документации для проведения торгов по продаже права на заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, подготовки проекта договора купли-продажи лесных насаждений;- навыком подготовки проекта государственного задания в части, касающейся расчета ежегодного объема заготовки древесины (объема рубок ухода, санитарных рубок);- навыком подготовки уведомлений автономным и бюджетным организациям на оплату,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
начисления неустоек за нарушение лесохозяйственных требований, подготовки претензий об оплате неустоек и устранении нарушений, и контроля поступления платежей и неустоек по договорам купли-продажи лесных насаждений					

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 задания

Вариант 1.

1. Понятие о лесе. Признаки леса. Основные функции леса.
2. Основные биотические компоненты леса. Роль фауны в лесной экосистеме. Экологическая оценка пастьбы скота и плотности дикой фауны.
3. Начертите эдафо-финоценотическую схему еловых лесов по В.Н.Сукачеву, подпишите около осей изменения в лесных биогеоценозах по вертикали и горизонтали. Обозначить выделяемые типы леса.

Вариант 2.

1. Указать причины дифференциации деревьев в лесу. На миллиметровой бумаге нарисовать по заданным параметрам 10 деревьев и указать класс Крафта для каждого дерева

Высота, м	Диаметр, см	Протяженность кроны, м	Диаметр кроны, м
24.0	24.0	12.0	6.0
24.0	22.0	10.0	4.0
22.0	20.0	10.0	4.5
20.0	22.0	6.0	2.5
16.0	12.0	5.0	2.0



24.0	22.0	11.0	4.5
20.0	18.0	8.0	3.0
24.0	24.0	10.0	3.5
20.0	18.0	9.0	2.5
28.0	28.0	13.0	5.0

Принять масштаб: высота 2м=1 см. диаметр ствола 4 см=1мм. Диаметр и протяженность кроны 2м=1 см

2. Охарактеризовать смены пород и привести примеры наиболее распространенных смен.

3. Роль климата в жизни леса. Работы С.Патерсона, К.Б.Лосицкого о потенциальной продуктивности лесов. Какие климатические факторы определяют северную, южную и высотную границу лесов России?

Вариант 3.

1. Отношение древесных пород к свету. Методы изучения светопотребности древесных пород.

2. Дайте оценку водорегулирующей роли леса, используя следующую формулу: $СГ=О-СП-И$, СГ- изменение среднемноголетней величины годового подземного стока под влиянием леса, О- изменение среднемноголетней суммы осадков, СП- изменение годовой величины поверхностного стока, И- изменение суммарного испарения влаги лесом по сравнению с полем.

В бассейне реки преобладают суглинистые почвы, на которых могут произрастать дубовые древостои, и супесчаные почвы, занятые сосняками. Годовая сумма осадков в бассейне реки равна 682 мм, поверхностный сток 66мм, подземный сток 13 мм, суммарное испарение 603 мм. Под влиянием леса количество осадков увеличилось на 10%, поверхностный сток снизился на 50%. Среднегодовой суммарное испарение дубовыми лесами на свежих почвах 683 мм, на влажных и сырых - 727мм(эти почвы занимают соответственно 50 и 10% площади бассейна). На 40% площади на свежих и влажных почвах произрастают сосняки, суммарное испарение этими лесами 648 мм. Ответьте на следующие вопросы: а) увлажняющую или иссушающую роль будет играть лес; б) как изменится суммарный годовой речной сток; в) как изменится подземная составляющая речного стока при условии полного облесения водосбора?

3. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Изменения во времени других компонентов леса.

Вариант 4.

1. Отношение древесных пород к теплу. Влияние леса на температуру окружающей среды.

2. Возобновление леса. По данным учета подроста под пологом спелого древостоя определите основные показатели и успешность естественного возобновления

--	--	--	--	--	--	--



Высота подроста	Среднее арифметическое значение, ошибка среднего	Среднее квадратическое отклонение	Коэффициент вариации, %	Точность исследований, %	Коэффициент встречаемости	Предлагаемые мероприятия
Крупный						
Средний						
мелкий						

Номер площадки	Подрост, экз				Номер площадки	Подрост, экз			
	мелкий	средний	крупный	итого		мелкий	средний	крупный	итого
1	1	1	1		16	0	1	1	
2	2	3	3		17	1	2	1	
3	1	1	0		18	0	0	0	
4	1	2	1		19	2	3	2	
5	2	4	2		20	2	2	1	
6	0	0	0		21	2	3	1	
7	0	2	1		22	1	2	0	
8	3	2	2		23	3	4	2	
9	3	5	2		24	0	1	0	
10	0	0	0		25	2	3	1	
11	1	3	1		26	2	3	2	
12	1	2	1		27	0	0	0	
13	1	1	0		28	1	2	1	
14	2	3	2		29	2	2	2	
15	2	2	1		30	1	2	2	

3. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на состав воздуха.

Вариант 5



1. Отношение древесных пород к влаге. Определите характер и причины отрицательного воздействия влаги на отдельные древесные породы:

факторы	Какие породы чаще повреждаются	Результат повреждения
Град		
Засуха		
Ожеледь		
Переувлажнение почвы		
снег		

2. Истоки лесной типологии. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.

3. Перечислить основные биотические компоненты леса. Какие растения считаются спутниками дуба, бука, ели.

Вариант 6

1. Лесоводственно-географические особенности лесов России.

2. Какие леса относятся к объектам рекреационного назначения? Основные рекреационные функции леса. Методы определения допустимых рекреационных нагрузок на лесные экосистемы. Стадии дигрессии леса.

3. Роль леса в почвообразовании. Образование лесной подстилки.

Вариант 7

1. Укажите наиболее и наименее светолюбивые породы, используя данные М.К.Турского:

Древесная порода	Масса годового прироста 100 саженцев в граммах при освещенности		Уменьшение прироста, %
	100%	50%	
Осина	304	193	
Сосна обыкновенная	165	103	
Береза повислая	234	141	
Пихта сибирская	58	56	
Лиственница европейская	75	28	



Липа мелколистная	234	203	
Ель обыкновенная	123	116	
Дуб черешчатый	370	238	
Бук	400	385	
Клен татарский	99	81	
Ясень обыкновенный	216	148	

2. Причины и закономерности смен древесных пород: вековые, длительные, кратковременные. Перечислить лесохозяйственные меры предупреждения нежелательной смены пород.

3. Типологические классификации А.А.Крюденера, Е.А.Алексеева, П.С. Погребняка.

Вариант 8

1. Лес и ветер. Положительное и отрицательное влияние ветра. В каких спелых еловых древостоях наиболее вероятен ветровал, если в живом напочвенном покрове преобладают: а) черника и кукушкин лен; б) лабазник вязолистный, дудник; в) кислица, зеленые мхи; г) брусника; д) медуница, копытень, ясменник.

2. Леса мира и их биологическая продуктивность.

3. Научное и практическое значение лесной типологии. Задачи лесной типологии. Региональная типология.

Вариант 9

1. Из каких составляющих складывается водный баланс леса. Как изменяются отдельные статьи расхода влаги по климатическим зонам в зависимости от рельефа.

2. Влияние на лес высоких и низких температур. Описать повреждения, наносимые древесным породам крайне высокими и низкими температурами:

Вид повреждения	Какие древесные породы повреждаются	Причины повреждений	Защитные мероприятия
Ожог коры			
Опал шейки корня			
Морозобойная трещина			
Выжимание сеянцев			
Побивание побегов			



3. Условия образования чистых и смешанных древостоев

Вариант 10

1. Лес и почва. Привести примеры древесных пород олиготрофов, мезотрофов, эвтрофов.

2. Водный режим леса. Какими лесоводственными мерами можно улучшить водный режим рек? Как изменяется после рубок ухода и рубок главного пользования влажность почвы и гидрологический режим рек?

3. Динамическая типология И.С.Мелехова. Генетическая типология Колесникова. Определить тип леса (по В.Н.Сукачеву) и тип лесорастительных условий (по П.С. Погребняку по следующим описаниям:

А) вершины дюнных холмов. Состав древостоя 10С, класс бонитета 1У, почва сухогрубогумусная, песчаная, бедная. Живой напочвенный покров – лишайники, вереск(сплошь), толокнянка, бессмертник, рабитник – все редко.

Б) состав древостоя 10С+Е, бонитет 11, почва модергумусная, супесчаная, положение повышенное, на водоразделе, уровень грунтовых вод 3-4 м, подлесок редкий: рябина, жимолость, бересклет. Подрост - ель средней густоты. Живой напочвенный покров – зеленые мхи, щитовник игольчатый, линнея северная, плаун булавовидный, орляк, майник двулистный, кислица(преобладает).

В) еловый древостой, 1 класс бонитета, местоположение повышенное. Почва модергумусная, легкосуглинистая. Живой напочвенный покров – кислица, майник, ритидиладельфус (часто преобладает), мох этажчатый и мох Шребера.

Г) состав древостоя 10Ол, класс бонитета 1, почва торфяно-перегногная с проточным увлажнением. Живой напочвенный покров – белокрыльник, звездчатка лесная, камыш лесной, лабазник вязолистный (значительно преобладает).

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине для студентов

1. Лесоведение – учение о природе леса. История отечественного лесоведения.
2. Значение леса.
3. Лесной фитоценоз и его структура.
4. Характерные черты древостоя (форма, происхождение, состав, возраст, бонитет, полнота, сомкнутость, густота).
5. Дифференциация деревьев в лесу.
6. Леса мира.



7. Лесорастительные подзоны России.
8. Влияние климата на продуктивность лесов. Работы С. Патерсона, К.Б. Лосицкого о потенциальной продуктивности лесов.
9. Климат и лес. Дендрохронология.
10. Отношение древесных пород к свету.
11. Методы определения светопотребности древесных пород.
12. Солнечная радиация и свет.
13. Температура как экологический фактор роста и развития растений в лесу.
14. Влияние на лес низких температур.
15. Влияние на лес высоких температур.
16. Влияние леса на тепловой режим.
17. Роль влаги в жизни леса.
18. Отношение древесных пород к влаге.
19. Уравнение водного баланса в лесу. Трансгрессивная роль леса.
20. Водоохранная и водорегулирующая роль леса.
21. Лес и атмосферный воздух. Газоустойчивость древесных пород.
22. Влияние леса на газовый состав атмосферы.
23. Лес и ветер.
24. Лес и почва. Требовательность древесных пород к почве.
25. Почва и корневая система деревьев.
26. Лесоводственная роль микоризы.



27. Роль леса в почвообразовании.
28. Биотические факторы в жизни леса.
29. Влияние фауны на жизнь леса.
30. Экологическая оценка пастьбы скота в лесу.
31. Категории защитных лесов.
32. Рекреационное значение и использование леса.
33. Возобновление леса и его классификация.
34. Экология возобновления леса.
35. Семенная продуктивность и методы ее определения.
36. Возобновление под пологом леса.
37. Возобновление леса в условиях открытого места.
38. Вегетативное размножение леса.
39. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса.
40. Формирование состава и структура древостоев.
41. Взаимоотношения древесных пород.
42. Условия образования чистых и смешанных древостоев.
43. Условия образования простых и сложных древостоев.
44. Возрастная структура древостоев.
45. Общие закономерности смены состава древостоев.
46. Смена ели березой и осиной.



47. Смена сосны елью и ели сосной.
48. Смена дуба его спутниками.
49. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород.
50. Типы леса и типы лесорастительных условий.
51. Истоки лесной типологии.
52. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.
53. Классификация П.С. Погребняка – Д.В.Воробьева.
54. Биогеоценотическая классификация В.А.Сукачева.
55. Динамическая и генетическая типология леса.
56. Перекрестно-разделительная таблица в лесной типологии и многофакторная типология.
57. Региональная типология лесов Северного Кавказа.
58. Лесная типология Польши и Болгарии.
59. Лесная типология Скандинавских стран.
60. Лесная типология в Канаде и США.
61. Практическое значение лесной типологии.

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

Требования к выполнению контрольной работы

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 другие.



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 работу 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.

Результаты промежуточной аттестации

Экзамен



Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Критерии оценки знаний на экзамене

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

Экзаменационные 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 20-25 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Тихонов, А.С. Лесоведение : учебник / Тихонов, А. С. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 348 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=329580 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-012125-3. - ISBN 978-5-16-104911-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09F206
Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / Сеннов С. Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 336 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/167852 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1151-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B24C4
Лесоведение. Учебно-методическое пособие для практических занятий и выполнения контрольных работ по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. Варзарева в.Г., Уджуху М.И., Шехмирзова М.Д., Трушева Н.А.-- Майкоп, Изд.-во "ИП Кучеренко В.О.", 2021, 52с. Майкоп	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00062715&DOK=0B6C41&BASE=000001

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие / [В.Ф. Ковязин и др.]. - СПб.: Лань, 2012. - 432 с.	
Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 432 с. - Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области лесного дела в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальностям 250300 — «Технология и оборудование лесозаготовительного и деревообрабатывающего производства» и 120303 — «Городской кадастр». - ЭБС Лань. -	https://e.lanbook.com/book/168471 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-0776-7

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. Лань. Коллекция Лесное хозяйство и лесоинженерное дело : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books/945> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной



литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Федеральное агентство лесного хозяйства : официальный сайт. – Москва. – URL: <http://rosleshoz.gov.ru/>. – Текст: электронный.Официальный Интернет – портал Федерального агентства лесного хозяйства. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. <http://rosleshoz.gov.ru/> Forest.ru : все о российских лесах : [сайт]. – Москва, 2000. - . - URL: <http://www.forest.ru/>. – Текст: электронный.Сайт посвящен российским лесам, их охране и устойчивому использованию. Российское лесное законодательство. Проблемы российских лесов. "Лесной бюллетень". Периодические издания, публикации, семинары и конференции. На страницах сайта Вы найдете информацию о Лесном клубе, его проектах и начинаниях, посетите страницы ряда других организаций, занимающихся решением лесных проблем, а также сможете ознакомиться с коллекцией "лесных" ссылок. <http://www.forest.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины лекционного курса: морфология леса. Леса мира, леса России - лесоводственно-географическая характеристика. Экология леса. Возобновление и формирование леса. Лесная типология.

Для освоения лекционного курса применяются проблемные лекции и лекции-визуализации. Проблемные лекции несут в себе основные вопросы темы, на которые обучающиеся, пытаются ответить изначально самостоятельно. Решается проблема с помощью дополнений преподавателя. Основные блоки лекции, которые обязательно должен усвоить студент, конспектируются. Лекции-визуализации помогают освоить темы,

как на слух, так и зрительно, наглядно ознакомиться с характерными растениями растительных подзон России, влиянии экологических факторов на лесные экосистемы России, что способствует лучшему усвоению материала.

Использование кейс-технологий. Кейс-технология – это общее название технологий обучения, представляющих собой методы анализа ситуаций

Применение метода составления кластеров по теме экология леса. Кластер от англ. cluster – пучок, группа, гроздь.

Гроздь (кластеры) – выделение смысловых единиц текста и графическое оформление их в определенном порядке в виде грозди. Делая какие-то записи, зарисовки для памяти, мы, часто интуитивно, распределяем их особым образом, komponуем по категориям.

Грозди – графический прием в систематизации материала. Наши мысли уже не громоздятся, а «гроздятся», то есть, располагаются в определенном порядке.

Прием поможет закрепить знания о влиянии экологических факторов на главные лесообразующие породы и на лесные экосистемы в целом. Схематично изображается символами влияние различных абиотических и биотических факторов на лесные экосистемы.

К интенсивным технологиям обучения относятся групповые и межгрупповые дискуссии. Дискуссия – обмен мнениями по какому-либо вопросу в соответствии с более или менее определенными правилами процедуры.

Групповая дискуссия применяется в теме «Типология леса». В дискуссии определяются сильные и слабые стороны различных типологических классификаций лесов в России.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.Лань. Коллекция Лесное хозяйство и лесоинженерное дело : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books/945 - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. http://www.iprbookshop.ru/586.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Федеральное агентство лесного хозяйства : официальный сайт. - Москва. - URL: http://rosleshoz.gov.ru/ . - Текст: электронный.Официальный Интернет – портал Федерального агентства лесного хозяйства. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://rosleshoz.gov.ru/
Forest.ru : все о российских лесах : [сайт]. - Москва, 2000. - . - URL: http://www.forest.ru/ . - Текст: электронный.Сайт посвящен российским лесам, их охране и устойчивому использованию. Российское лесное законодательство. Проблемы российских лесов. 'Лесной бюллетень'. Периодические издания, публикации, семинары и конференции. На страницах сайта Вы найдете информацию о Лесном клубе, его проектах и начинаниях, посетите страницы ряда других организаций, занимающихся решением лесных проблем, а также сможете ознакомиться с коллекцией 'лесных' ссылок. http://www.forest.ru/

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

Название



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
<p>Кабинет лесохозяйственных дисциплин; Лаборатория защиты растений, эксплуатации леса и городских насаждений (1-219) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса</p>	<p>Мультимедийное оборудование (проектор, экран), справочная и специальная литература, рабочие места обучающихся на 40 человек. / буссоль – 2 шт., приростной молоток, высотомер ВУЛ 1, высотомер ВА, электронный высотомер «Nikon», электронный полнотомер «Haglof» - 2 шт., ноутбук Asus K52JUCOREi3, мерные текстолитовые вилки - 6 шт., штангенциркуль – 4 шт., , ультразвуковой высотомер, дальномер, угломер Vertex IV/360, приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 250 мм, приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 500 мм, цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды MS-6300,</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
<p>Читальный зал находится на 3 этаже в главном (1) корпусе университета по ул. Первомайская, 191, тел.: 8(8772) 57-02-67Режим работы: http://lib.mkgtu.ru/index.php/rezhim-raboty-nb-mgtu</p>	<p>В настоящее время библиотека располагает: посадочных мест для пользователей библиотеки - 100, в том числе 32 автоматизированных рабочих мест для пользователей (АРМ - читатель) с подключением к интернету.</p>	<p>1. 7-Zip Свободная лицензия; 2. Microsoft Office Word 2010 Номерпродукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO02260-018-0000106-48095; 3. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401; 4. Adobe Reader DCC свободная лицензия; 5. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 №32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>

