

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.09.2024 11:51:35
Уникальный программный код:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет Экологический факультет
Кафедра Ландшафтной архитектуры и лесного дела

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	ФТД.01 Биоиндикация
по направлению подготовки	35.03.01 Лесное дело
по профилю подготовки (специализации)	Охотоведение
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2024

Майкоп



Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель, (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 12.09.2024 (подпись)	<u>Тюльпарова Саида Мугдиновна</u> (Ф.И.О.)
---	---	--

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Ландшафтной архитектуры и лесного дела (название кафедры)		
--	--	--

Заведующий кафедрой: 17.09.2024	Подписано простой ЭП 17.09.2024 (подпись)	<u>Трушева Наталья Алексеевна</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	---	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 17.09.2024	Подписано простой ЭП 17.09.2024 (подпись)	<u>Трушева Наталья Алексеевна</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Согласовано:

НБ МГТУ (название подразделения)		
16.09.2024	Подписано простой ЭП 16.09.2024 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является исследование степени загрязненности окружающей среды на живые организмы, знакомство с биотической концепцией оценки состояния окружающей среды, современным состоянием этого направления в лесном деле. Задачи: 1. Ознакомление с современными методами и объектами биоиндикационных исследований; 2. обзор основных результатов и проблем биоиндикационных исследований; 3. Изучение новых методических подходов и объектов в биоиндикации.



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

Биоиндикация относится к математическому и естественнонаучному циклу, к дисциплинам по выбору. При изучении данной дисциплины к уровню освоения студентами содержания данного курса предъявляются следующие требования: Уровни биоиндикационных исследований: субклеточный, клеточный организменный, популяционно-ценотический. Специфичность методов исследования для каждого уровня организации живого; Биоиндикация состояния растительного покрова; Биологическая индикация загрязнения водоемов. Индикация загрязнения водоемов по состоянию организмов, популяций и биоценозов. Гидробиологический мониторинг; Организмы почвы в биоиндикационных исследованиях. Мелкие млекопитающие в биоиндикационных исследованиях.



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-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
ОПК-5.1	Способен использовать средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками
ОПК-5.2	Способен использовать методологию анализа данных об объекте исследования в области лесного и охотничьего хозяйства, а также содержания объектов лесной инфраструктуры
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-3	Способен выращивать посадочный материал древесных и кустарниковых пород для лесовосстановления, лесоразведения и озеленения
ПКУВ-3.1	Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте
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
ПКУВ-4.2	Способен проводить организацию природоохранных мероприятий
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов



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.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	17	17	0.25	37.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	4	4	0.25	3.75	60	72	2



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
	Биоиндикация окружающей среды		2		2						Блиц-опрос
	Виды антропогенного воздействия на биогеоценозы		2		2						Блиц-опрос
	Принципы биотической концепции оценки состояния окружающей среды.		2		2						тестирование
	Биохимические и физиологические реакции растений, морфологические, биоритмические и поведенческие отклики растений и животных на антропогенные стрессоры.		2		2						Обсуждение докладов
	Использование различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации.		2		2						Блиц-опрос
	Горизонтальная и вертикальная структура лесных биогеоценозов как основа видового разнообразия.		2		2						Обсуждение докладов
	Сукцессии лесных биогеоценозов		2		2						Блиц-опрос
	Биотестирование окружающей среды		3		3						Блиц-опрос
	Промежуточная аттестация					0,25			37,75		Блиц-опрос
	ИТОГО:										
	ИТОГО:		17		17	0.25			37.75		

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
	Использование различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации.	2		2				10	
	Горизонтальная и вертикальная структура лесных биогеоценозов как основа видового разнообразия.							10	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	Сукцессии лесных биогеоценозов							16	
	Биотестирование окружающей среды	2		2				16	
	Промежуточная аттестация					0,25	3,75	8	
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	60	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Биоиндикация», 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
	Биоиндикация окружающей среды	2			Общие принципы использования биоиндикаторов. Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля состояния окружающей среды: предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые уровни (ПДУ), их преимущества и недостатки.	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Слайд-лекция
	Виды антропогенного воздействия на биогеоценозы	2			Основные виды воздействия человека на биогеоценозы, лесопромышленная деятельность, ее влияние на жизнедеятельность, химическое, радиационное загрязнение	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа
	Принципы биотической концепции оценки состояния окружающей среды.	2	2		Экологические основы биоиндикации. Обоснование необходимости использования биоиндикаторов в условиях антропогенного пресса на природу. Специфическая и неспецифическая биоиндикация. Выбор биоиндикаторов. Разноуровневая биоиндикация, подбор тест- систем в соответствии с видами воздействий на	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4; ПКУВ-4.2; УК-8; ПКУВ-4.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа

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
					экосистему.			
	Биохимические и физиологические реакции растений, морфологические, биоритмические и поведенческие отклики растений и животных на антропогенные стрессоры.	2			Воздействие антропогенных стрессоров на популяционно-динамические характеристики растений и животных, динамику биоценозов и их трофические компоненты: продуцентов, консументов и деструкторов	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа
	Использование различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации.	2			Патологические явления, возникающие у растений под влиянием загрязнения атмосферного воздуха, почвы и воды, нарушения температурных, радиационных и других условий. Почвенные беспозвоночные как показатели почвенного режима и условий среды. Растительная и наземные насекомые и загрязнение среды. Птицы как индикатор загрязнения и разрушения среды. Биологическое разнообразие как показатель устойчивости экосистем	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4; ПКУВ-3.1; УК-8; ПКУВ-4.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа
	Горизонтальная и вертикальная структура лесных биогеоценозов как основа видового разнообразия.	2	2		Экологическое дублирование - показатель нарушенности экосистем.	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа
	Сукцессии лесных биогеоценозов	2			Задачи и приемы биотестирования качества среды, суть методологии биотестирования.	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа

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
	Биотестирование окружающей среды	3			Экологические основы биоиндикации. Обоснование необходимости использования биоиндикаторов в условиях антропогенного пресса на природу. Специфическая и неспецифическая биоиндикация. Выбор биоиндикаторов. Разноуровневая биоиндикация, подбор тест- систем в соответствии с видами воздействий на экосистему.	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-3; ПКУВ-1.4; ПКУВ-1.3; УК-8; ПКУВ-4.2; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4; ПКУВ-4.1; УК-8.3; УК-8.2; УК-8.1;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа
	Промежуточная аттестация						Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:							
	ИТОГО:	17	4					

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
	Биоиндикация окружающей среды	Практическая работа № 1. Оценка качества среды методами биоиндикации	2/0,05	1/0,02	
	Виды антропогенного воздействия на биогеоценозы	Семинарское занятие №1. Обсуждение лекционного материала. Тема: Принципы организации биологического мониторинга.	2/0,05		
	Принципы биотической концепции оценки состояния окружающей среды.	Практическая работа №2. Биоиндикация загрязнения изменения атмосферного воздуха с помощью лишайников.	2/0,05		
	Биохимические и физиологические реакции растений, морфологические, биоритмические и поведенческие отклики растений и животных на антропогенные стрессоры.	Семинарское занятие № 2. Обсуждение лекционного материала. Тема: Особенности использования животных в качестве биоиндикаторов.	2/0,05	1/0,02	
	Использование различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации.	Практическая работа № 3. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях..	2/0,05		
	Горизонтальная и вертикальная структура лесных биогеоценозов как основа видового разнообразия.	Семинарское занятие № 3. Обсуждение лекционного материала. Тема: Нарушение пространственной структуры биогеоценозов как фактор изменения биоразнообразия	2/0,05	1/0,02	
	Сукцессии лесных биогеоценозов	Семинарское занятие № 4. Обсуждение лекционного материала. Тема: Симбиологические методы в биотестирования	2/0,05		
	Биотестирование окружающей среды	Семинарское занятие № 5. Обсуждение лекционного материала. Тема: Основные подходы биотестирования.	3/0,08	1/0,02	
	Итого				
	ИТОГО:		17	4	

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)

Учебным планом не предусмотрено

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
	Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля состояния окружающей среды.	Написание реферата	2 неделя	6/0,16	7/0,19	
	Факторы риска в окружающей среде, обусловленные деятельностью человека.	Написание реферата	4 неделя	6/0,16	7/0,19	
	Антропогенные стрессоры и реакции на них растений.	Написание реферата	5-6 неделя	6/0,16	7/0,19	
	Почва как наиболее уязвимый компонент наземных экосистем.	Написание реферата	7-8 неделя	6/0,16	6/0,16	
	Техногенные трансформации лесных биогеоценозов под воздействием загрязнения.	Написание реферата	9-11 неделя	6/0,16	11/0,30	
	Пастбищные дигрессии биогеоценозов	Написание реферата	12-14 неделя	4/0,11	11/0,30	
	Нарушение пространственной структуры биогеоценозов как фактор изменения биоразнообразия.	Написание реферата	15 -17 неделя	4/0,11	11/0,30	
	ИТОГО:			38	60	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 2 Волонтерская (добровольческая) деятельность обучающихся	11.2026 ФГБОУ ВО "МГТУ"	Волонтерская(добровольческая)деятельность обучающихся	Практическое занятие	Тюльпарова С.М.	ПКУВ-4.1; УК-8.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
630(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Эколог. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : Б/и, 2022. - 16 с. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100053080
57.02(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : б/и, 2019. - 16 с. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052673

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Груздев, В.С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 160 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422481 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013797-1. - ISBN 978-5-16-106594-5	https://znanium.com/catalog/document?id=422481
Котелевцев, С.В. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем : учебное пособие / С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 252 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=430648 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-018787-7. - ISBN 978-5-16-111685-2	https://znanium.com/catalog/document?id=430648
57.02(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : б/и, 2019. - 16 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052673 . - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052673
Марченко, Б.И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б.И. Марченко. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 103 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/87522.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9275-2585-0	http://www.iprbookshop.ru/87522.html
Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / Опекунова М.Г. - СПб. : СПбГУ, 2016. - 300 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=302307 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-288-05674-1	http://znanium.com/catalog/document?id=302307

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	
ПКУВ-1.1 Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование			
2	2		История развития охоты
2	3		Лесные птицы и звери Северного Кавказа
2	3		Дендрология и география лесов
2	3		Дендрофлора Северного Кавказа
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
2	2		Введение в лесное дело
8	9		Преддипломная практика
8	9		Устойчивое лесопользование
5	5		Лесоводство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Лесоустройство
4	4		Таксация леса
4	4		Лесоведение
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			
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
8	9		Преддипломная практика
8	9		Устойчивое лесопользование
5	5		Лесоводство
4567	4567		Проектный практикум
4	4		Лесоведение
8	8		Лесоустройство
4	4		Таксация леса



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.3 Подготовка информации для внесения в ГЛР и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней			
2	3		Дендрология и география лесов
8	8		Методика научных исследований в лесном деле
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
5	5		Лесоводство
6	7		Технология защиты леса
4567	4567		Проектный практикум
4	4		Лесоведение
8	8		Лесоустройство
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			
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
8	9		Преддипломная практика
8	9		Организация особо охраняемых природных территорий
7	7		Основы лесопаркового хозяйства
5	5		Лесоводство
4567	4567		Проектный практикум
4	4		Лесоведение
8	8		Лесоустройство
ПКУВ-3.1 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте			
2	3		Лесные птицы и звери Северного Кавказа
5	6		Лесная генетика, селекция и семеноводство
3	5		Лесная фитопатология и энтомология
2	2		Агрохимия и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			агропочвоведение
2	3		Дендрофлора Северного Кавказа
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
7	8		Машины и механизмы в лесном и охотничьем хозяйствах
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
45	45		Лесные культуры
457	458		Модуль получения квалификации "Рабочий зеленого хозяйства"
8	9		Преддипломная практика
6	7		Технология защиты леса
ПКУВ-4.1 Способен применять инженерно-биологические мероприятия для улучшения мелиоративного состояния земель			
5	5		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
1	1		Биология лесных растений
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	7		Модуль получения квалификации "Лесовод"
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
5	5		Биоиндикация
6	7		Гидромелиоративные системы
8	9		Преддипломная практика
6	7		Системы рекультивации земель
8	9		Устойчивое лесопользование
5	5		Лесоводство
4	4		Лесоведение
ПКУВ-4.2 Способен проводить организацию природоохранных мероприятий			
2	2		Введение в лесное дело
2	2		История развития охоты
5	5		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
2	3		Дендрология и география лесов
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Лесное, охотничье и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			земельное законодательство
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
5	5		Биоиндикация
6	7		Гидромелиоративные системы
8	9		Преддипломная практика
7	8		Основы заповедного дела
8	9		Организация особо охраняемых природных территорий
6	7		Системы рекультивации земель
8	9		Устойчивое лесопользование
7	8		Охрана охотничьих угодий
4567	4567		Проектный практикум
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
1	1		Основы российской государственности
36	46		Модуль "Безопасность жизнедеятельности, основы военной подготовки"
3	4		Безопасность жизнедеятельности
7	8		Машины и механизмы в лесном и охотничьем хозяйствах
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
457	458		Модуль получения квалификации "Рабочий зеленого хозяйства"
2	2		Ознакомительная практика
6	6		Основы военной подготовки
3	4		Охотоведение
8	9		Преддипломная практика
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
1	1		Основы российской государственности
6	7		Строевая подготовка, военная топография



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4		Безопасность жизнедеятельности
36	46		Модуль "Безопасность жизнедеятельности, основы военной подготовки"
7	8		Машины и механизмы в лесном и охотничьем хозяйствах
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
457	458		Модуль получения квалификации "Рабочий зеленого хозяйства"
2	2		Ознакомительная практика
6	6		Основы военной подготовки
3	4		Охотоведение
8	9		Преддипломная практика
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
1	1		Основы российской государственности
6	7		Строевая подготовка, военная топография
3	4		Безопасность жизнедеятельности
36	46		Модуль "Безопасность жизнедеятельности, основы военной подготовки"
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
5	5		Биоиндикация
2	2		Ознакомительная практика
6	6		Основы военной подготовки
8	9		Преддипломная практика
ОПК-5.1 Способен использовать средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками			
2	3		Лесные птицы и звери Северного Кавказа
2	2		История развития охоты
2	3		Дендрофлора Северного Кавказа
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
5	5		Биоиндикация
2	2		Введение в лесное дело
8	9		Преддипломная практика
4567	4567		Проектный практикум
ОПК-5.2 Способен использовать методологию анализа данных об объекте исследования в области лесного и охотничьего хозяйства, а также содержания объектов лесной инфраструктуры			



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
5	5		Биоиндикация
8	9		Преддипломная практика
4567	4567		Проектный практикум

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
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.
Уметь: уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: знать: - методы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	Тестовые задания,



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; - методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;			отдельные пробелы знания	знания	рефераты, контрольные задания.
Уметь: уметь: - идентифицировать опасности различного происхождения; - выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; - оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: - навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; - навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: знать: - правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; - способы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения;					
Уметь: уметь: - выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способен организовывать комплекс работ по мелиорации, рекультивации и охране земель					
ПКУВ-4.2 Способен проводить организацию природоохранных мероприятий					
Знать: знать: - нормативную и техническую документацию по проведению природоохранных мероприятий; - приемы и технику проведения инженерно-биологических работ в техногенных и агроландшафтах; - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; - порядок оформления отчетной, технической, нормативной и распорядительной документации;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.
Уметь: уметь: - определять источники, проводить поиск и анализ	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности; - пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; - подбирать расходные материалы, инструмент, оборудование, машины и механизмы, необходимые для выполнения работ; - оформлять отчетную документацию;					
Владеть: владеть: - навыками обеспечения взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранных мероприятий; - основными понятиями и принципами инженерной биологии; - методами полезащитного лесоразведения; - основными направлениями биологической рекультивации; - приемкой работ, выполненных в рамках природоохранных мероприятий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое 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					
Знать: знать: - свойства живых организмов для использования в рекультивации земель; - порядок оформления отчетной, технической, нормативной и распорядительной документации; - методы оценки мелиоративного состояния земель;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
- правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;					
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;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
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-3: Способен выращивать посадочный материал древесных и кустарниковых пород для лесовосстановления, лесоразведения и озеленения					
ПКУВ-3.1 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте					
Знать: знать: - перечень разрешенных к применению в РФ пестицидов, агрохимикатов, регуляторов роста для выращивания семян древесных и кустарниковых пород в открытом и закрытом грунте, для уничтожения сорняков;- методы подготовки почвы по системам черного, раннего, сидерального и занятого пара;- особенности пестицидов и агрохимикатов,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>применяемых при выращивании сеянцев с закрытой корневой системой;- виды минеральных и органических удобрений, их характеристики, нормы и сроки внесения в открытом и закрытом грунте;- способы предпосевной подготовки почвы;- сроки, нормы и схемы посева семян древесных и кустарниковых пород в открытом и закрытом грунте;- способы ухода за посевами;- меры безопасности при работе с пестицидами и агрохимикатами;- профилактические и истребительные меры борьбы с вредными организмами (грибными болезнями и вредителями сеянцев);- способы заготовки семенного сырья и семян;- показатели качества семян древесных и кустарниковых пород;- способы предпосевной подготовки семян;- особенности выращивания сеянцев отдельных видов древесных и кустарниковых пород;- машины и механизмы для выращивания сеянцев в открытом и закрытом грунте;- сроки выкопки сеянцев в открытом и закрытом грунте, температурные</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>режимы их хранения до реализации или посадки;-- нормативные правовые акты, стандарты по вопросам выращивания сеянцев в открытом и закрытом грунте;- технические условия на сеянцы древесных и кустарниковых пород; -микроклиматические условия теплиц, их конструкции, типы, характеристики покрытий;- виды и составы субстратов для теплиц, их физические и агрохимические свойства, свойства субстрата в зависимости от географического положения питомника;- севообороты и продолжительность использования субстрата в теплице;-- особенности борьбы с вредителями и болезнями сеянцев;- требования к конструкциям теплиц и технические условия на субстрат для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой;- особенности выращивания сеянцев с закрытой корневой системой, технология работы по приготовлению субстрата, заполнению ячеек и посеву семян;- виды</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оборудования для полива, режимы полива и оптимальные режимы температуры и влажности при прорастании семян и уходах за всходами и сеянцами с закрытой корневой системой;					
Уметь: - подбирать и использовать пестициды и агрохимикаты и производить расчет доз удобрений для сеянцев в условиях открытого и закрытого грунта;- анализировать эффективность применения пестицидов и агрохимикатов;- составлять схемы севооборотов;- организовывать места хранения пестицидов и агрохимикатов и производить их учет;- определять потребность в семенном сырье и семенах для выращивания сеянцев в условиях открытого грунта и теплиц, в том числе сеянцев с закрытой корневой системой;- организовывать и оценивать качество работ по предпосевной подготовке семян;- пользоваться современными средствами сбора и передачи информации;- разрабатывать технологии обработки почв и защиты сеянцев от вредителей и болезней;- осуществлять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
контроль и оценку качества выполнения агротехнических мероприятий при выращивании сеянцев в условиях открытого и закрытого грунта, в том числе с закрытой корневой системой;					
Владеть: владеть:- навыками ведения опытной работы по применению новых технологий при выращивании сеянцев в условиях открытого и закрытого грунта, в том числе с закрытой корневой системой;- навыками планирования системы севооборотов и их размещения по площади питомника;- навыками руководства проведения комплекса мероприятий при основной и предпосевной подготовке почвы;- навыки руководства работ по внесению агрохимикатов при основной и предпосевной подготовке почвы;- навыки планирования и контроля предпосевной подготовки семян, проращивания семян, посева семян в открытом грунте и в теплицах, ухода за посевами, по поливу и внесению подкормок, по проведения мероприятий по защите сеянцев	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
от неблагоприятных погодных условий, борьбы с вредными организмами;- навыками определения годовой потребности в посадочном материале и продуцирующей площади теплицы ;-планирование и контроль подготовительны х работ в теплице;- навыками планирования и контроля выполнения подготовки субстрата для теплицы;- навыками планирования и контроля работ по выкопке семян и их хранению					
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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 земельных участков в составе таких земель из одной категории в другую, предусмотренные законодательство м 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 лесоуст ройтельного планшета или плана лесонасаждений; - проводить натурное техническое обследование лесного участка с составлением акта натурного	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технического обследования, уточняющего материалы лесоустройства;					
Владеть: владеть: - навыком подготовки первичной документации: а) для определения функциональных зон в лесопарковых зонах, площади и границ лесопарковых и зеленых зон; б) для отнесения лесов к защитным, эксплуатационны м и резервным и выделения особо защитных участков лесов; в) обосновывающей перевод земель лесного фонда в земли иных категорий, и наоборот	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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-1.3 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 докумен тированной информации в акты;- методы ведения ГЛР о лесах и лесных ресурсах, об использовании лесов; - утвержденный перечень форм ГЛР способы их составления; - размер платы за предоставление выписок из ГЛР и порядок ее взимания; -	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
порядок ведения электронного документооборота; - отраслевую статистическую отчетность;					
Уметь: уметь: - пользоваться современными информационными 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: - навыками подготовки и внесения документированной информации для внесения в ГЛР на уровне лесничества; - подготовкой и предоставлением форм ГЛР на уровне	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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					
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					
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 спе циализированных портов, линейных объектов; переработки	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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, порядок и последовательность их проведения; - сроки представления отчетов об использовании лесов; - основания для внесения изменений в лесную декларацию в течение декларируемого периода;					
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	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>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 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</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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, 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;					
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;	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
-навыками приема и проверки заявлений на изменение и дополнение лесных деклараций; - навыками предоставления консультационны х услуг гражданам и юридическим лицам по ведению лесного хозяйства;- навыками проверки актов осмотра лесосек, отчетов от лиц, 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,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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, предусмотренные типовым договором; - процедуру проведения осмотра лесосек; - порядок приемки работ по охране, защите и воспроизводству лесов, выполненных в 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	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>выход</p> <p>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 натурного 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</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>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 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;</p>					
<p>Владеть: 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</p>	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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, начисления неустоек за нарушение лесохозных требований, подготовки претензий об оплате неустоек и устранении нарушений, и контроля поступления платежей и неустоек по договорам купли- продажи лесных насаждений					
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
ОПК-5.2 Способен использовать методологию анализа данных об объекте исследования в области лесного и охотничьего хозяйства, а также содержания объектов лесной инфраструктуры					
Знать: знать: методики проведения анализа для изучения объектов лесного хозяйства, включая наблюдение, опрос, интервьюи рование, анкетирование, геодезическую съемку, анализ исследования;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.
Уметь: уметь: проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области лесного и охотничьего хозяйства и проводить апробацию полученных результатов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
владеть: навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в лесном и охотничьем хозяйстве	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
ОПК-5.1 Способен использовать средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками					
Знать: знать: различные библио графические, архивные, электронные источники, в том числе и зарубежные для обзора поставленных проблем;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, рефераты, контрольные задания.
Уметь: уметь: работать с электронной средой, в библиотечном и архивном фондах;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками обработки, полученной информации для решения поставленной цели и задач	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

1. Биоиндикация окружающей среды. Основные задачи, структура.
2. Биотическая концепция оценки окружающей среды и ее преимущества 3. Экологические основы биоиндикации.
4. Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля окружающей среды, их достоинства и недостатки.
5. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду.
6. Специфическая и неспецифическая биоиндикация.
7. Факторы среды, обуславливающие мутагенез.
8. Факторы среды, обуславливающие канцерогенез.



9. Принципы подбора биоиндикаторов.
10. Признаки нарушения в экосистемах деструкционных процессов.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Биоиндикация»

1. Биоиндикация окружающей среды. Основные задачи, структура.
2. Биотическая концепция оценки окружающей среды и ее преимущества 3. Экологические основы биоиндикации.
4. Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля окружающей среды, их достоинства и недостатки.
5. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду.
6. Специфическая и неспецифическая биоиндикация.
7. Факторы среды, обуславливающие мутагенез.
8. Факторы среды, обуславливающие канцерогенез.
9. Принципы подбора биоиндикаторов.
10. Признаки нарушения в экосистемах деструкционных процессов.
11. Видовое разнообразие как показатель состояния экосистем.
12. Растения и их признаки, используемые при биоиндикации атмосферных загрязнений.
13. Птицы – индикаторы болезней леса.
14. Почвенные беспозвоночные как индикаторы состояния среды.
15. Использование птиц для оценки состояния среды.
16. Насекомые – фитофаги как индикаторы загрязнения среды.
17. Биоиндикация радиоактивных загрязнений.
18. Индикаторы серийных стадий сукцессий лесных экосистем.
19. Параметры лесных экосистем, используемые при биологической индикации.
20. Техногенные сукцессии, их признаки, стадии.
21. Мелкие млекопитающие как индикаторы состояния среды.
22. Биотестирование окружающей среды.

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 студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) 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:

«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.
«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; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«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.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент 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 магистрант 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 (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
630(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Эколог. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : Б/и, 2022. - 16 с. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100053080
57.02(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : б/и, 2019. - 16 с. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052673
Груздев, В.С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 160 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422481 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013797-1. - ISBN 978-5-16-106594-5	https://znanium.com/catalog/document?id=422481
Котелевцев, С.В. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем : учебное пособие / С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 252 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=430648 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-018787-7. - ISBN 978-5-16-111685-2	https://znanium.com/catalog/document?id=430648
Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / Опекунова М.Г. - СПб. : СПбГУ, 2016. - 300 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=302307 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-288-05674-1	http://znanium.com/catalog/document?id=302307
57.02(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : б/и, 2019. - 16 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052673 . - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052673
Марченко, Б.И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б.И. Марченко. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 103 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/87522.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9275-2585-0	http://www.iprbookshop.ru/87522.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
57.02(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : б/и, 2019. - 16 с. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052673
Груздев, В.С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 160 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422481 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013797-1. - ISBN 978-5-16-106594-5	https://znanium.com/catalog/document?id=422481
Котелевцев, С.В. Экологическая токсикология и	https://znanium.com/catalog/document?id=430648



Название	Ссылка
биотестирование водных экосистем : учебное пособие / С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 252 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=430648 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-018787-7. - ISBN 978-5-16-111685-2	
630(07) М 54 Методические рекомендации к практическим и тестовым заданиям по дисциплине «Биоиндикация» / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Эколог. фак. ; составитель Тюльпарова С.М. - Майкоп : Б/и, 2022. - 16 с. - Библиогр.: с. 16 (4 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100053080

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ»[Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> 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> 58



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

Курс предполагает как аудиторную (лекции и практические 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 направлений решений поставленной проблемы. Тематический план, 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 биоиндикации. 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.

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
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
7-Zip Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Gogs Свободная лицензия
QGIS Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия

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 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 – URL: http://znaniy.com/catalog . – 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 лесинженерное 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – URL: https://нэб.рф/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных



Название
<p>памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/</p> <p>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</p>

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

Название
<p>Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog. – 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/</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/</p> <p>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</p> <p>Федеральное агентство лесного хозяйства : официальный сайт. – Москва. – URL: https://rosleshoz.gov.ru/. – Текст: электронный.Официальный Интернет – портал Федерального агентства лесного хозяйства. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. https://rosleshoz.gov.ru/</p>



Название
<p>Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.mnr.gov.ru/. – Текст: электронный.Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. http://www.mnr.gov.ru/</p> <p>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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html</p>



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
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	Мультимедийное оборудование (проектор, экран), справочная и специальная литература, рабочие места обучающихся на 40 человек. / Микроскоп бинокулярный «Микромед», буссоль – 2 шт., приростной молоток, высотомер ВУЛ 1, высотомер ВА, электронный высотомер «Nikon», электронный полнотомер «Haglof» - 2 шт., пинцет 10 шт., скальпель 10 шт., чашка Петри - 20 шт., стекло предметное - 200 шт., лоток пл. - 20 шт., стекло для цементации 20 шт., пипетка с грушей - 10 шт., лупа – 4 шт., ноутбук Asus K52JUCOREi3, мерные текстолитовые вилки - 6 шт., штангенциркуль – 4 шт., весы электронные тензометрические для статического взвешивания «МТ» - 2 шт, квадрокоптер «PHANTOM» - 3 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, стенд-тренажер «Система противопожарного водоснабжения».	

