

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Приложение к ОПОП ВО
		Рабочая программа дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.05 ПРОГРАММНЫЕ ЛЕСА

Направление подготовки  
35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки  
Лесозаготовка и деревопереработка

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Составитель:

к.с.-х.н., доцент



Тимерьянов А.Ш.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 706.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна 21 марта 2024 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой лесоводства

и ландшафтного дизайна, канд. биол. наук, доцент



А.А. Габитова

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета агротехнологий и лесного хозяйства 21 марта 2024 г., протокол № 6.

Председатель методической  
комиссии факультета  
агротехнологий и лесного хозяйства  
к.с.-х.н.



Дмитриев А.М.

Согласовано:

Руководитель ОПОП  
ВО



И.Г. Сабирзянов

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i><b>Код и наименование компетенции</b></i>	<i><b>Код и наименование индикаторов достижения компетенции</b></i>	<i><b>Планируемые результаты обучения</b></i>
ПК – 2 Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной	ПК-2.1 способен обосновать целесообразность планирования мероприятий в лесах	<p>Знания:</p> <p>ПК-2.1/Зн1 структуры лесного фонда и планирование мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов;</p> <p>Умения:</p> <p>ПК-2.1/Ум1 применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов;</p> <p>Навыки:</p> <p>ПК-2.1/Нв1 применения результатов оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов.</p>

ПК-6 Способен к планированию и организации лесохозяйственной деятельности и регламента на территории лесничества (лесопарка)	ПК-6.2 способен планировать и организовать лесохозяйственную деятельность, реализовать лесохозяйственный регламент на территории лесничества (лесопарка), готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения	Знания: ПК-6.2/Зн1 способов планирования и организацию лесохозяйственной деятельности, реализации лесохозяйственного регламента на территории лесничества (лесопарка) Умения: ПК-6.2/Ум1 готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов Навыки: ПК-6.2/Вн1 применения методов систематизирования и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов
--	--	---

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Программные леса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Как дисциплина программные леса связана с лесоводством, лесными культурами, лесоустройством и аэрокосмическими методами в лесном хозяйстве, механизацией лесохозяйственных работ, предполагает знание математических методов обработки данных, математического моделирования и программирования, а также умение использовать для работы персональные компьютеры и аэрофотоснимки, в т.ч. крупномасштабные.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций: Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа; Б1.О.22 Лесоустройство; Б1.В.12 Государственный лесной контроль и надзор

## 3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ).

### 3.1 Очное обучение (срок обучения – 4 года)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		7 сем.
<b>Контактная работа, всего</b>	44	44
в т.ч.: занятия лекционного типа (Л)	22	22
занятия семинарского типа:		
практические занятия (ПЗ)	8	8
лабораторные работы (ЛР)	14	14
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего</b>	64	64
в т.ч.: подготовка к лабораторным и практическим занятиям	22	22
расчетно-графическая работа (РГР)	30	30
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	12	12
Вид промежуточной аттестации		экзамен
Контроль	36	36
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
часы		
зачетные единицы	4	4

## 4 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Очное обучение				Заочное обучение			
		Л	ПЗ	ЛР	СРО	Л	ПЗ	ЛР	СРО
1	Лесоводственные и хозяйственные требования к лесам будущего	4		2	12	2		2	30
2	Моделирование развития леса	10	4	6	28	2	2	4	32
3	Эталонные леса	8	4	6	24	2		2	30
<b>Итого:</b>		22	8	14	64	6	2	8	92

## Раздел 1. Лесоводственные и хозяйственные требования к лесам будущего.

Введение. Понятие о предмете «Программные леса», его роль в практике ведения лесного хозяйства. История развития лесного хозяйства. Связь программных лесов с наукой о моделировании и частными дисциплинами. Оптимальная лесистость. Основные понятия о лесах будущего. Хозяйственные, экологические, биологические, экономические требования к лесам будущего. Формирование лесов будущего. Лесоводственные требования к программным лесам. Принципы нормального и целевого леса. Целевой принцип формирования лесов будущего.

## Раздел 2. Моделирование развития леса.

Естественное и искусственное воспроизводство лесов. Лесоводственно-таксационная характеристика лесов будущего. Таблицы хода роста целевых насаждений. Примеры моделирования хода роста основных лесобразующих пород. Модель сбалансированного лесоагроландшафта. Естественное возобновление и развитие леса. Закономерности роста и развития насаждений по типам леса. Экологические законы. Заповедные и хозяйственно-освоенные леса. Уход за лесами будущего. Особенности агротехнического и лесоводственного ухода за целевыми насаждениями. Комплексное лесопользование. Лесоводственные и экологические требования к машинам и механизмам используемым при создании лесов будущего. Рубки как способ создания лесов будущего. Особенности проведения рубок в XXI веке. Современные технологии разработки лесосек в стране и за рубежом. Рубки в арендованных лесах. Рубки в лесах различных категорий защитности. Реконструкция насаждений. Реконструкция насаждений лесоводственными методами. Использование лесных культур при реконструкции программных лесов. Современные способы создания целевых лесных культур. Программные леса на почвенно-типологической

основе. Почвенно-типологическое обследование лесов. Выбор целевой породы. Ведение лесного хозяйства на почвенно- типологической основе. Особенности ведения лесного хозяйства по водосборам. Ведение лесного хозяйства за рубежом. Леса и лесное хозяйство мира. Ведение лесного хозяйства в США, Великобритании, Германии, в странах Скандинавии. Основные мировые тенденции спроса на лесную продукцию.

### Раздел 3. Эталонные леса.

Оптимальная лесистость. Биологические и хозяйственные эталоны. Формирование эталонных лесов по природным зонам. Ведение лесного хозяйства в эталонных лесах. Программные леса РФ. Модельные леса. Использование древесины, недревесной продукции леса. Использование экологического потенциала лесов России в мировой экономике. Сертификация лесной продукции. Цели и задачи лесной сертификации. Основные принципы при сертификации лесной продукции. Мировой опыт сертификации лесов и лесной продукции. Российский рамочный стандарт национальной лесной сертификации. Программные леса Башкортостана. Леса и лесное хозяйство Башкортостана. История развития лесного хозяйства РБ. Перспективные планы по ведению лесного хозяйства. Моделирование программных лесов Республики Башкортостан.

## 5 Тематика аудиторной работы

### 5.1 Занятия лекционного типа (лекции)

№ п/п	№ раздела	Наименование лекционных занятий	Объем, часы	
			очное	заочное
1	1	Введение. Лесоводственные и хозяйственные требования к лесам будущего.	2	1
2	1	Лесоводственные требования к программным лесам. Принципы нормального и целевого леса. Программные леса на почвенно-типологической основе.	2	0,5
3	2	Моделирование развития леса. Моделирования хода роста основных лесообразующих пород.	2	0,5
4	2	Закономерности роста и развития насаждений по типам леса. Заповедные и хозяйственно-освоенные леса.	2	0,5
5	2	Рубки как способ создания лесов будущего. Современные технологии разработки лесосек в стране и за рубежом. Реконструкция насаждений.	2	0,5
6	2	Ведение лесного хозяйства за рубежом. Леса и лесное хозяйство мира.	2	0,5
7	3	Эталонные леса. Ведение лесного хозяйства в эталонных лесах.	2	0,5
8	3	Программные леса РФ. Использование экологического потенциала лесов России в мировой экономике.	2	0,5
9	3	Сертификация лесной продукции. Российский рамочный стандарт национальной лесной сертификации.	2	0,5
10	3	Программные леса Башкортостана. Моделирование программных лесов Республики Башкортостан.	4	1
Итого			22	6

### 5.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем, часы
			очное
1	2	Лесоводственно–таксационная характеристика лесов будущего	2
2	2	Формирование программных лесов	2
3	3	Экологический потенциал лесов	2
4	3	Лесоводственно-таксационных показатели эталонных лесов	2
Итого			8

### 5.3 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем, часы	
			очное	заочное
1	1	Сравнительная характеристика существующих и программных насаждений	2	1
2	2	Моделирование формирования программных лесов	2	1
3	2	Проектирование рубок ухода за лесами будущего	2	1
4	2	Проект программных лесов на почвенно-типологической основе	2	1
5	3	Анализ лесоводственно-таксационных показателей эталонных лесов	4	1
6	3	Сертификация лесов	2	1
Итого			14	6

## 6 Самостоятельная работа обучающихся

### 6.1 Очное обучение

№ п/п	№ модуля (раздела)	Виды самостоятельной работы	Название (содержание) работы	Объем, часы
1	1-3	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	Оптимальная лесистость. Основные понятия о лесах будущего. Хозяйственные, экологические, биологические, экономические требования к лесам будущего. Формирование лесов будущего. Лесоводственные требования к программным лесам. Целевой принцип формирования лесов будущего. Естественное и искусственное воспроизводство лесов. Лесоводственно–таксационная характери-	22
2	1-3	Самостоятельное изучение теоретического материала		12

3	1-3	РГР	<p>стика лесов будущего. Таблицы хода роста целевых насаждений. Модель сбалансированного лесоаграрного ландшафта. Уход за лесами будущего. Особенности агротехнического и лесоводственного ухода за целевыми насаждениями. Комплексное лесопользование. Лесоводственные и экологические требования к машинам и механизмам используемым при создании лесов будущего. Рубки как способ создания лесов будущего. Особенности проведения рубок в XXI веке. Рубки в арендованных лесах. Рубки в лесах различных категорий защитности. Реконструкция насаждений лесоводственными методами. Использование лесных культур при реконструкции программных лесов. Современные способы создания целевых лесных культур. Программные леса на почвенно-типологической основе. Почвенно-типологическое обследование лесов. Выбор целевой породы. Ведение лесного хозяйства на почвенно-типологической основе. Особенности ведения лесного хозяйства по водосборам. Ведение лесного хозяйства за рубежом. Леса и лесное хозяйство мира. Основные мировые тенденции спроса на лесную продукцию.</p> <p>Оптимальная лесистость. Биологические и хозяйственные эталоны. Формирование эталонных лесов по природным зонам. Ведение лесного хозяйства в эталонных лесах. Использование экологического потенциала лесов России в мировой экономике. Сертификация лесной продукции. Мировой опыт сертификации лесов и лесной продукции. Российский рамочный стандарт национальной лесной сертификации. Программные леса Башкортостана.</p>	30
<b>Всего:</b>				64

### 6.2 Заочное обучение

№ п/п	№ модуля (раздела)	Виды самостоятельной работы	Название (содержание) работы	Объем, часы
1	1-3	Подготовка к лабораторным работам	Оптимальная лесистость. Основные понятия о лесах будущего. Хозяйственные, экологические, биологические, экономические требования к лесам будущего. Формирование лесов будущего. Лесоводственные требования к программным лесам. Целевой принцип формирования лесов будущего. Естественное и искусственное воспроизводство	20
2	1-3	Самостоятельное изучение теоретического материала		46



3	1-3	РГР	<p>лесов. Лесоводственно–таксационная характеристика лесов будущего. Таблицы хода роста целевых насаждений. Модель сбалансированного лесоаграрного ландшафта. Уход за лесами будущего. Особенности агротехнического и лесоводственного ухода за целевыми насаждениями. Комплексное лесопользование. Лесоводственные и экологические требования к машинам и механизмам используемым при создании лесов будущего. Рубки как способ создания лесов будущего. Особенности проведения рубок в XXI веке. Рубки в арендованных лесах. Рубки в лесах различных категорий защитности. Реконструкция насаждений лесоводственными методами. Использование лесных культур при реконструкции программных лесов. Современные способы создания целевых лесных культур. Программные леса на почвенно-типологической основе. Почвенно-типологическое обследование лесов. Выбор целевой породы. Ведение лесного хозяйства на почвенно-типологической основе. Особенности ведения лесного хозяйства по водосборам. Ведение лесного хозяйства за рубежом. Леса и лесное хозяйство мира. Основные мировые тенденции спроса на лесную продукцию.</p> <p>Оптимальная лесистость. Биологические и хозяйственные эталоны. Формирование эталонных лесов по природным зонам. Ведение лесного хозяйства в эталонных лесах. Использование экологического потенциала лесов России в мировой экономике. Сертификация лесной продукции. Мировой опыт сертификации лесов и лесной продукции. Российский рамочный стандарт национальной лесной сертификации. Программные леса Башкортостана.</p>	30
<b>Всего:</b>				96

### 7 Образовательные технологии

Реализация у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде деловых игр, групповых дискуссий.

№ п/п	№ модуля	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы проведения обучения
1	1	Сравнительная характеристика существующих и программных насаждений	Лабораторные работы	Проведение лабораторных работ с элементами групповых дискуссии
2	2	Моделирование формирования программных лесов	Лабораторные работы	Проведение лабораторных работ с элементами групповых дискуссии
3	3	Анализ лесоводственно-таксационных показателей эталонных лесов	Лабораторные работы	Проведение лабораторных работ с элементами деловой игры

4	3	Экологический потенциал лесов	Практические занятия	Проведение практических занятий с элементами групповых дискуссии
---	---	-------------------------------	----------------------	--

## **8 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в **Приложении 1** к рабочей программе дисциплины оценочные материалы по учебной дисциплине в виде «Фонда оценочных средств».

## **9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература**

1. Лесной кодекс Российской Федерации по состоянию на 3 августа 2018 [Текст] . - Москва : Проспект, 2019. - 79 с.
2. Габдрахимов, К. М. Леса и лесоводы Башкортостана [Текст] / К. М. Габдрахимов, Р. Б. Набиуллин, А. Ф. Хайретдинов; Башкирский ГАУ. - Уфа : БашГАУ, 2010. - 333 с.
3. Сухих, В.И. Лесоустройство [Электронный ресурс]: учебник / В. И. Сухих, В. Л. Черных. - Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014. - 400 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/45923/>

### **б) Дополнительная литература**

1. Рекреационное лесоводство [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 260400 "Лесное хозяйство" / А. Ф. Хайретдинов, С. И. Конашова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МГУЛ, 2002. - 308 с.
2. Справочное пособие для кадастрового инженера [Текст] / Сообщество кадастровых инженеров БТИ РБ; сост. К. М. Габдрахимов [и др.]. - Уфа : ДизайнПресс, -Т. 1. - 2012. - . 388 с.
3. Справочное пособие для кадастрового инженера [Текст] / Сообщество кадастровых инженеров БТИ РБ; сост. К. М. Габдрахимов [и др.]. - Уфа : ДизайнПресс, Т. 2 -2012. - 319 с.
4. Желдак, В. И. Лесоводство [Текст] : учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений по специальности 2604 "Лесное и лесопарковое хозяйство" / В. И. Желдак, В. Г. Атрохин ; Государственная лесная служба. - М. : ВНИИ лесоводства и механизации лесного хоз-ва, 2002.
5. Султанова, Р. Р. Основы рекреационного лесоводства [Текст]: учебник / Р. Р. Султанова, М. В. Мартынова – Санкт-Петербург, 2018.

## 10. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных:

1. <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://znanium.com/> - Электронная библиотечная система;
3. <http://elibrary.ru> – Электронно-библиотечная система elibrary.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.bsau.ru/> - Система управления обучением Башкирского ГАУ;
2. <http://window.edu.ru/> - "Единое окно": доступ к образовательным ресурсам.

Перечень информационно-справочных систем:

1. <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система Консультант плюс;
3. <http://garant.ru> - Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ».

## 11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе изучения дисциплины организован непрерывный мониторинг качества на всех этапах обучения. Предлагаемые элементы мониторинга: академическая активность; рубежный контроль; результаты практических заданий (лабораторные работы, индивидуальные задания); итоговый контроль.

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающихся
Занятия лекционного типа Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной работе.
Занятия семинарского типа Лабораторные работы и практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.
Расчетно-графическая работа	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 5 до 7 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением РГР. Инструкция по выполнению требований к оформлению РГР находится в методических материалах по дисциплине.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Наименование	Назначение (виды занятий)
1	2
1. Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по программным лесам	Выполнение РГР
2. Методические указания к практическим занятиям по программным лесам	Практические занятия
3. Методические указания к лабораторным работам по программным лесам	Лабораторные работы
4. Методические указания к самостоятельной работе	СРО

**12 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий)
1	Методические указания к самостоятельной работе	Самостоятельное изучение теоретического материала
2	Методические указания к лабораторным занятиям по программным лесам	Подготовка к лабораторным работам
3	Методические указания к практическим занятиям по программным лесам	Подготовка к практическим занятиям
4	Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по программным лесам	Самостоятельное выполнение РГР

**13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Наименование
Microsoft Office 2013
АБИС ИРБИС-64
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> )

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

Для проведения занятий лекционного типа по данной дисциплине используются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Лабораторные работы проводятся в учебных аудиториях с количеством мест на 30 человек с использованием стендов, таксационных описаний лесничеств Республики Башкортостан.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможным подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду университета.

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий)
1	Аудитория для занятий лекционного типа	Лекции
2	Аудитория для занятий семинарского типа	Практические занятия, лабораторные работы
3	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Консультации
4	Аудитория для самостоятельной работы обучающегося	Самостоятельная работа обучающихся

**Перечень лабораторного оборудования**

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Компьютер	7
2	Проектор	1

**15 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется на основе адаптированной образовательной программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или индивидуально.

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

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрены следующие оценочные средства:

Категория обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью LMS Башкирского ГАУ, письменная проверка.

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, допускается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ или могут использоваться собственные технические средства обучающихся.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Так для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для инвалидов и обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В зависимости от нозологии для пользователей с ОВЗ организован доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки университета из любой точки с доступом к «Интернет». Заключен договор о сотрудничестве с Башкирской республиканской специальной библиотекой для слепых. Предоставляется возможность аудио прослушивания и сохранения файла электронных изданий ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» (полные тексты изданий доступны пользователям

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, после самостоятельной регистрации в Электронной библиотечной системе Университета). Предоставляется возможность пользоваться бесплатным мобильным приложением для операционных систем IOS и Android ЭБС издательства «Лань», с синтезатором речи (возможность использования книг в учебном процессе для незрячих и слабовидящих обучающихся).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием специальных средств обучения. Оборудовано специализированное помещение, в котором установлен мультимедийный проектор и организовано два рабочих места с доступом к электронной информационной образовательной среде и сети Интернет. Данное помещение оснащено: индукционной петлей ИС-50Л (усиление звука для слабослышащих обучающихся); персональными компьютерами, с программой экранного доступа ("Jaws for Windows 16.0 Pro"), брайлевским дисплеем (тактильный дисплей Брайля PAC Mate 20) для студентов с нарушением зрения; специальными партами для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата; мобильным видеоувеличителем; портативной информационной индукционной системой "Исток А2" для слабослышащих обучающихся.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**1 Перечень компетенций и этапы формирования компетенций  
в процессе освоения ОПОП ВО**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Этап формирования (указывается семестр)
ПК – 2 Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной	ПК-2.1 способен обосновать целесообразность планирования мероприятий в лесах	7
ПК-6 Способен к планированию и организации лесохозяйственной деятельности и регламента на территории лесничества (лесопарка)	ПК-6.2 способен планировать и организовать лесохозяйственную деятельность, реализовать лесохозяйственный регламент на территории лесничества (лесопарка), готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения	7

**2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций**

*(таблица заполняется по каждой компетенции)*

Компетенция ПК-2. ПК – 2 Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной  
ПК-2.1 способен обосновать целесообразность планирования мероприятий в лесах

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
Знания :	ПК-2.1/Зн1 структуры лесного фонда и планирование мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и	<i>Отсутствие или фрагментарное знание структуры лесного фонда и планирование мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и</i>	<i>Достаточно знает структуру лесного фонда и планирование мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных</i>	<i>На повышенном уровне знает структуру лесного фонда и планирование мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных</i>	<i>На высоком уровне знает структуру лесного фонда и планирование мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных</i>



Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
	экономических результатов;	ния оптималь- ных лесовод- ственных и экономических результатов	лесоводственны х и экономических результатов	лесоводствен- ных и экономических результатов	лесоводственны х и экономических результатов
Умени я:	ПК-2.1/Ум1 применять результаты оценки струк- туры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов;	Отсутствие или фрагментарное умение применять ре- зультаты оцен- ки структуры лесного фонда при обосновании целесообразнос ти и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой дея- тельности лес- ного и ле- сопаркового хозяйства в це- лях достиже- ния оптималь- ных лесовод- ственных и экономических результатов	Достаточно умеет применять ре- зультаты оценки структуры лесного фонда при обосновании це- лесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственны х и экономических результатов	На повышенном уровне умеет применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразнос ти и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводствен- ных и экономических результатов	На высоком уровне умеет применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразнос ти и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственны х и экономических результатов
Навык и	ПК-2.1/Нв1 применения результатов оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразност и планировании мероприятий на объектах про- фессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях	Отсутствие или фрагментарное владение навыками применения результатов оценки струк- туры лесного фонда при обосновании целесообразно- сти и планиро- вании меро- приятий на объектах про- фессиональной деятельности лесного и ле-	Достаточно владеет навыками применения результатов оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразнос ти и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой деятельности лесного и лесопаркового	На повышенном уровне владеет навыками применения результатов оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразнос ти и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой деятельности лесного и лесопаркового	На высоком уровне владеет навыками применения результатов оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразнос ти и планировании мероприятий на объектах профессиональн ой деятельности лесного и лесопаркового

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
	достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов.	<i>сопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов</i>	<i>хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов</i>	<i>хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов</i>	<i>хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов</i>

ПК-6 Способен к планированию и организации лесохозяйственной деятельности и регламента на территории лесничества (лесопарка)

ПК-6.2 способен планировать и организовать лесохозяйственную деятельность, реализовать лесохозяйственный регламент на территории лесничества (лесопарка), готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
Знания:	ПК-6.2/Зн1 Знание способов планирования и организацию лесохозяйственной деятельности, реализации лесохозяйственного регламента на территории лесничества (лесопарка)	<i>Отсутствие или фрагментарное знание планирования и организации лесохозяйственной деятельности, реализации лесохозяйственного регламента на территории лесничества (лесопарка), технической документации для организации работы производственного подразделения, систематизацию и обобщение информации по использованию и формированию трудовых и</i>	<i>Достаточно знает планирование и организацию лесохозяйственной деятельности, реализации лесохозяйственного регламента на территории лесничества (лесопарка)</i>	<i>На повышенном уровне знает планирование и организацию лесохозяйственной деятельности, реализации лесохозяйственного регламента на территории лесничества (лесопарка)</i>	<i>На высоком уровне знает планирование и организацию лесохозяйственной деятельности, реализации лесохозяйственного регламента на территории лесничества (лесопарка)</i>

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
		<i>производствен ных ресурсов</i>			
Умени я:	ПК-6.2/Ум1 Умение готовить техническую документацию для организации работы производствен ного подразделения, систематизирова ть и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производствен ных ресурсов	<i>Отсутствие или фрагментарное умение планировать и организовать лесохозяйствен ную деятельность, ре-ализовать лесо- хозяйственный регламент на территории лесничества (лесопарка), умеет готовить техническую документацию для организации работы производствен ного подразделения, систематизи- ровать и обобщать информацию</i>	<i>Достаточно умеет готовить техническую документацию для организации работы производственно го подразделения, систематизиров ать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственны х ресурсов</i>	<i>На повышенном уровне умеет готовить техническую документацию для организации работы производственно го под- разделения, систематизиров ать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственны х ресурсов</i>	<i>На высоком уровне умеет готовить техническую документацию для организации работы производственно го подразделения, систематизиров ать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственны х ресурсов</i>
Навык и	ПК-6.2/Вн1 Владение навыками применения методов систематизирова ния и обобщения ин- формации по использованию и формированию трудовых и производствен ных ресурсов.	<i>Отсутствие или фрагментарное владение планирования и организации лесохозяй- ственной дея- тельности, ре- ализации лесо- хозяйственного регламента на территории лесничества (лесопарка), умения гото- вить техниче- скую докумен- тацию для ор-</i>	<i>Достаточно владеет навыками применения методов систематизиров ания и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственны х ресурсов</i>	<i>На повышенном уровне владеет навыками применения методов систематизиров ания и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственны х ресурсов</i>	<i>На высоком уровне владеет навыками применения методов систематизиров ания и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственны х ресурсов</i>

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
		ганизации ра- боты произ- водственного подразделения, систематиза- ции и обобще- нию информа- цию			

### 2.1 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
Академическая оцен- ка по 5-ти балльной системе	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

### 2.2 Критерии оценки по пятибалльной системе

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уро- вень	Обучающийся показал сформировавшуюся систематическую способность планировать и организовать лесохозяйственную деятельность в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов
«хорошо», по- вышенный уровень	Обучающийся показал в целом сформировавшуюся систематическую способность планировать и организовать лесохозяйственную деятельность в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов
«удовлетвори- тельно», пороговый уровень	Обучающийся показал неполную систематическую способность планировать и организовать лесохозяйственную деятельность в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов
«неудовлетво- рительно», ниже пороگو- вого уровня	Обучающийся показал отсутствие или фрагментарную систематическую способность планировать и организовать лесохозяйственную деятельность в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов
Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал систематическую способность планировать и органи- зовать лесохозяйственную деятельность в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы систематиче- ской способности планировать и организовать лесохозяйственную деятель- ность в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов

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

#### 1. Фонд вопросов для проведения итогового контроля (экзамен)

1. Современное значение леса и задачи программных лесов.
2. Изменения лесов в геологическое время и современные закономерности их разнообразия на земном шаре.
3. Многофункциональное значение леса.
4. Экологическое значение леса.
5. Социальное значение леса.
6. Виды пользования лесом.
7. Комплексное лесопользование.
8. Целевой принцип формирования лесов будущего.
9. Оптимальная лесистость.
10. Концепция развития лесного хозяйства Российской Федерации.
11. Состояние лесного хозяйства и его роль в природно-ресурсном комплексе страны.
12. Леса мира и современное значение лесов.
13. Леса Урала.
14. Леса Российской Федерации.
15. Мировой опыт формирования и применения лесного законодательства.
16. Собственность на леса и лесные земли.
17. Эталонные леса.
18. Строение и лесоводственно-таксационные показатели программных насаждений.
19. Задачи лесоводства в создании программных лесов.
20. Лесопользование в программных лесах.
21. Зональные типы лесоводства.
22. Сырьевое значение леса.
23. Уровни повышения продуктивности лесов.
24. Цели и задачи развития лесного хозяйства и совершенствования государственного управления лесным фондом и не входящими в лесной фонд лесами.
25. Мероприятия по повышению эффективности государственного управления лесным фондом
26. Научное и кадровое обеспечение развития лесного хозяйства.
27. Направления развития лесного хозяйства с учетом динамики спроса на лесные ресурсы на внутреннем и внешнем рынках
28. Совершенствование организации лесопользования.
29. Совершенствование охраны и защиты лесного фонда и лесов, не входящих в лесной фонд.
30. Воспроизводство лесов и защитное лесоразведение
31. Экономические и финансовые основы развития лесного хозяйства.
32. Международное сотрудничество в области лесного хозяйства.
33. Сырьевые лесные эталоны.
34. Экономическое обоснование эталонных насаждений.
35. Формирование, строение и рост чистых и смешанных насаждений.
36. Защитные эталоны.
37. Рекреационные эталоны.
38. Ведение лесного хозяйства в странах Северной Европы.
39. Хозяйственная классификация лесов в странах Северной Европы.
40. Управление лесами в странах Северной Европы.

41. Мероприятия по использованию и воспроизводству особых полезностей леса и охранеприроды.
42. Ведение лесного хозяйства по водосборам.
43. Ведение лесного хозяйства на почвенно-типологической основе.
44. Ведение лесного хозяйства на арендованных лесных землях.
45. Ведение лесного хозяйства в лесных культурах.
46. Ведение лесного хозяйства в горных лесах.
47. Оптимизация лесоаграрных ландшафтов.
48. Рубки в программных лесах.
49. Моделирование развития леса.
50. Целевой принцип при создании программных лесов.
51. Роль лесных культур в создании программных лесов.
52. Мероприятия по повышению древесной продуктивности лесов.
53. Мероприятия по повышению биологической продуктивности лесов.
54. Мероприятия по повышению экологической продуктивности лесов.
55. Мероприятия по повышению комплексной продуктивности лесов.
56. Способы рубок как средство создания лесов будущего.
57. Экономическая оценка лесов.
58. Оценка полезных функции леса.
59. Оптимизация воспроизводства лесных ресурсов.
60. Сохранение биологического разнообразия как основа стабильности лесных экосистем.
61. Эколого-экономическая оценка лесов Урала.
62. Моделирование производительности древостоев и теория лесопользования.
63. Современные способы создания целевых лесных культур.
64. Определение древесной продуктивности лесов.
65. Определение биологической продуктивности лесов.
66. Определение экологической продуктивности лесов.
67. Определение комплексной продуктивности лесов.
68. Основные принципы ведения лесного хозяйства в городских лесах.
69. Основные принципы ведения лесного хозяйства в ведомственных лесах.
70. Основные лесоводственные закономерности в программировании лесов будущего.
71. Целевой принцип формирования лесов будущего.
72. Лесная сертификация.
73. Принципы и критерии Лесного Попечительского Совета.
74. Использование экологического потенциала лесов России в мировой экономике.
75. Российский рамочный стандарт по добровольной лесной сертификации.
76. Лесной план Республики Башкортостан.
77. Экологическая продуктивность лесов.

### **Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции**

#### **Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции ПК-2.1**

##### **I.**

1. Какой из следующих типов рубок ухода проводится для улучшения состава леса?
  - А) Сплошная рубка
  - В) Прореживание
  - С) Санитарная рубка
  - Д) Ландшафтная рубка**Ответ: В) Прореживание**
2. Что такое рекультивация леса?

- A) Процесс создания новых лесных массивов
- B) Восстановление деградированных лесных территорий
- C) Подсев семян для улучшения видового состава
- D) Уход за молодняком

**Ответ: B) Восстановление деградированных лесных территорий**

3. Какие мероприятия относятся к лесопатологическому мониторингу?

- A) Оценка запаса древесины
- B) Изучение вредителей и болезней
- C) Определение породного состава леса
- D) Прореживание

**Ответ: B) Изучение вредителей и болезней**

4. Цель рубок формирования заключается в:

- A) Увеличении урожайности древесины
- B) Поддержании биоразнообразия
- C) Создании благоприятных условий для роста определённых видов деревьев
- D) Уменьшении риска пожаров

**Ответ: C) Создании благоприятных условий для роста определённых видов деревьев**

5. Какое значение имеют биологические рубки?

- A) Обогащение почвы органическими веществами
- B) Защита от вредителей
- C) Повышение рекреационной ценности леса
- D) Увеличение запаса древесины

**Ответ: D) Увеличение запаса древесины**

6. Что такое лесоустройство?

- A) Процесс создания новых лесных массивов
- B) Комплекс мероприятий по управлению лесами
- C) Санитарная обработка лесов
- D) Охрана лесов от пожаров

**Ответ: B) Комплекс мероприятий по управлению лесами**

7. Упорядочите этапы проведения лесопатологического обследования:

- 1) Обработка данных и подготовка отчёта
- 2) Оценка лесного участка на наличие вредителей и болезней
- 3) Сбор образцов и проведение лабораторных анализов
- 4) Разработка рекомендаций по управлению лесом
- 5) Мониторинг и последующее наблюдение за состоянием леса
- 6) Определение целей обследования и методологии

**Ответ: 6, 2, 3, 1, 4, 5**

8. Упорядочите этапы восстановления леса после пожара:

- 1) Мониторинг восстановления и поддержка насаждений
- 2) Оценка степени повреждений и подготовка отчёта
- 3) Выбор и подготовка семян и саженцев
- 4) Разработка плана восстановления
- 5) Проведение восстановительных работ
- 6) Получение необходимых разрешений и согласований

**Ответ: 2, 4, 6, 3, 5, 1**

9. Упорядочите этапы разработки лесохозяйственного плана:

- 1) Сбор данных о текущем состоянии леса
- 2) Анализ собранных данных
- 3) Определение целей и задач лесохозяйственного плана
- 4) Внедрение плана в действие
- 5) Разработка плана мероприятий
- 6) Мониторинг выполнения плана и корректировка

**Ответ: 1, 2, 3, 5, 4, 6**

10. Упорядочите шаги проведения мероприятий по защите леса от вредителей:

- 1) Разработка мер по борьбе с вредителями
- 2) Мониторинг лесных участков на предмет появления вредителей
- 3) Проведение мероприятий по уничтожению вредителей
- 4) Оценка эффективности проведённых мероприятий
- 5) Сбор данных о распространении вредителей
- 6) Внедрение мер по предотвращению появления вредителей

Ответ: 2, 5, 1, 3, 4, 6

11. Соотнесите виды лесных рубок с их основными целями:

№	Вид рубок	№	Цели
1	Санитарная рубка	1	Создание благоприятных условий для роста определенных видов деревьев
2	Прореживание	2	Увеличение светового потока
3	Рубка формирования	3	Удаление старых и больных деревьев
4	Рубка обновления	4	Обновление леса после старых насаждений

Ответ: 1-3; 2-2; 3-1; 4-4.

12. Соотнесите виды лесного мониторинга с их основными задачами:

№	Виды	№	Задачи
1	Экологический мониторинг	1	Оценка запаса древесины
2	Лесопатологический мониторинг	2	Оценка воздействия на древесину
3	Таксационный мониторинг	3	Оценка риска возникновения лесных пожаров
4	Пожарный мониторинг	4	Изучение состояния деревьев и болезней

Ответ: 1-2; 2-4; 3-1; 4-3

13. Соотнесите виды мероприятий по уходу за лесом с их целями:

№	Виды	№	Цели
1	Чистка	1	Поддержание молодых посадок в хорошем состоянии
2	Прореживание	2	Удаление больных и повреждённых деревьев
3	Уход за молодняком	3	Уменьшение плотности деревьев для улучшения их роста
4	Санитарная обработка	4	Удаление нежелательных видов деревьев и кустарников

Ответ: 1-4; 2-3; 3-1; 4-2

14. Соотнесите этапы лесоустройства с их задачами:

№	Этапы	№	Задачи
1	Инвентаризация лесных ресурсов	1	Разработка долгосрочного плана управления лесами
2	Планирование лесных мероприятий	2	Оценка выполнения планов и мероприятий
3	Мониторинг и контроль	3	Сбор данных о состоянии леса
4	Оценка экологического состояния	4	Анализ воздействия лесных мероприятий на экосистему

Ответ: 1-3; 2-1; 3-2; 4-4

15. Опишите основные этапы планирования рубок ухода.

Ответ: Основные этапы включают: оценку состояния лесного участка, определение целей и задач рубок, разработку плана мероприятий, получение разрешений, проведение рубок, оценку результатов и корректировку планов.

16. Какие факторы необходимо учитывать при выборе методов рубок ухода?

Ответ: Учитываются возраст и состав леса, состояние деревьев, экологические условия, наличие вредителей и болезней, а также экономические и социальные факторы.

17. Разработайте план мероприятий по рекультивации деградированного лесного участка.

Ответ: План включает: оценку степени деградации, выбор методов рекультивации (например, посадка устойчивых видов деревьев), подготовку почвы, проведение посадочных работ, уход за молодыми посадками и мониторинг восстановления.

18. Проанализируйте влияние прореживания на лесные экосистемы.

Ответ: Прореживание улучшает условия роста оставшихся деревьев, увеличивает светопроницаемость, способствует биологическому разнообразию, но может временно нарушить экосистему и повысить уязвимость к ветровалам.

19. Какие методы мониторинга состояния лесов вы знаете и как их применять на практике?



**Ответ:** Методы включают наземные обследования, использование ГИС и дистанционного зондирования, лесопатологический мониторинг, а также автоматизированные системы сбора данных. На практике их применяют для оценки состояния лесов, выявления вредителей и болезней, анализа пространственных данных и контроля за выполнением лесохозяйственных мероприятий.

20. Объясните значение лесоустройства в управлении лесными ресурсами.

**Ответ:** Лесоустройство обеспечивает рациональное использование лесных ресурсов, планирование и проведение лесохозяйственных мероприятий, учет состояния лесов и их запасов, а также защиту и восстановление лесных экосистем.

## Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции ПК-6.2

1. Какой метод рубок ухода позволяет удалить деревья, мешающие росту перспективных особей?

- A) Прореживание
- B) Чистка
- C) Проходная рубка
- D) Рубка обновления

**Ответ: A) Прореживание**

2. Что включает в себя санитарная рубка?

- A) Удаление старых и больных деревьев
- B) Посев новых семян
- C) Прореживание молодых лесов
- D) Введение новых видов деревьев

**Ответ: A) Удаление старых и больных деревьев**

3. Какая рубка проводится для улучшения условий произрастания определённых видов деревьев?

- A) Санитарная
- B) Проходная
- C) Формировочная
- D) Ландшафтная

**Ответ: C) Формировочная**

4. Для чего используется методик возрастной структуры леса?

- A) Оценка биологического разнообразия
- B) Прогнозирование динамики леса
- C) Определение лесных запасов
- D) Оценка состояния почвы

**Ответ: B) Прогнозирование динамики леса**

5. Что является целью защитных лесопосадок?

- A) Повышение эстетической ценности лесов
- B) Защита почвы от эрозии
- C) Улучшение качества воздуха
- D) Обогащение лесов новым видовым составом

**Ответ: B) Защита почвы от эрозии**

6. Какая рубка проводится для увеличения светового потока к подлеску?

- A) Проходная
- B) Прореживание
- C) Рубка обновления
- D) Рубка ухода

**Ответ: B) Прореживание**

7. Упорядочите этапы создания защитных лесных насаждений:

- 1) Подготовка почвы для посадок
- 2) Посадка саженцев
- 3) Выбор подходящих видов деревьев и кустарников
- 4) Уход за молодыми посадками
- 5) Мониторинг роста и состояния посадок
- 6) Оценка эффективности защитных насаждений

**Ответ: 3, 1, 2, 4, 5, 6**

8. Упорядочите этапы выполнения мероприятий по рекультивации деградированных лесных участков:

- 1) Подготовка отчёта о текущем состоянии участка
- 2) Выбор методов рекультивации
- 3) Разработка плана рекультивации
- 4) Получение разрешений на проведение работ
- 5) Проведение рекультивационных работ
- 6) Мониторинг и оценка результатов рекультивации

**Ответ: 1, 3, 2, 4, 5, 6**

9. Упорядочите шаги планирования и проведения рубок ухода:

- 1) Оценка состояния лесного участка
- 2) Определение целей и задач рубок ухода
- 3) Проведение рубок ухода
- 4) Получение разрешений и согласований
- 5) Разработка плана мероприятий
- 6) Оценка результатов и внесение корректировок

**Ответ: 1, 2, 5, 4, 3, 6**

10. Упорядочите этапы инвентаризации лесных ресурсов:

- 1) Сбор данных о состоянии лесов
- 2) Анализ данных и оценка лесных запасов
- 3) Определение целей инвентаризации
- 4) Разработка методики сбора данных
- 5) Проведение полевых работ
- 6) Подготовка отчёта и рекомендаций

**Ответ: 3, 4, 1, 5, 2, 6**

11. Соотнесите мероприятия по защите леса от вредителей с их задачами:

№	Мероприятия	№	Задачи
1	Инспекция лесных участков	1	Оценка здоровья деревьев и выявление заболеваний
2	Лесопатологическое обследование	2	Использование природных врагов вредителей
3	Химическая обработка	3	Обнаружение и идентификация вредителей
4	Биологическая борьба	4	Уничтожение вредителей

**Ответ: 1-3; 2-1; 3-4; 4-2**

12. Соотнесите типы лесовосстановительных работ с их целями:

№	Типы	№	Цели
1	Аффорестация	1	Обновление леса на местах старых насаждений
2	Реабилитация	2	Создание леса на землях, ранее не покрытых лесом
3	Рекультивация	3	Восстановление лесных экосистем на деградированных землях
4	Лесовозобновление	4	Восстановление леса после промышленной деятельности

**Ответ: 1-2; 2-3; 3-4; 4-1**

13. Соотнесите типы лесных экосистем с их характеристиками:

№	Типы	№	Характеристики
1	Бореальный лес	1	Леса с чередованием листопадных и хвойных деревьев в умеренном климате
2	Тропический лес	2	Леса с высоким биоразнообразием и тёплым, влажным климатом
3	Умеренный лес	3	Леса, адаптированные к жаркому и сухому лету и мягкой зиме
4	Средиземноморский лес	4	Леса, характеризующиеся хвойными породами и холодным климатом

**Ответ: 1-4; 2-2; 3-1; 4-3**

14. Соотнесите методы управления лесными ресурсами с их описанием:

№	Методы	№	Описание
1	Моделирование лесных экосистем	1	Применение ГИС для картирования и анализа пространственных данных о лесах
2	Геоинформационные системы (ГИС)	2	Использование спутниковых снимков и аэрофотоснимков для мониторинга состояния лесов
3	Дистанционное зондирование	3	Программные комплексы для планирования и управления лесохозяйственными мероприятиями
4	Автоматизированные системы управления	4	Использование компьютерных моделей для прогнозирования роста и развития лесов

лесами		
--------	--	--

**Ответ: 1-4; 2-1; 3-2; 4-3**

15. Опишите процесс и цель санитарных рубок.

**Ответ: Цель санитарных рубок — удаление больных, поврежденных и погибших деревьев для улучшения здоровья леса и предотвращения распространения вредителей и болезней. Процесс включает оценку состояния леса, выбор деревьев для удаления, проведение рубок и утилизацию древесных остатков.**

16. Какие мероприятия можно включить в программу устойчивого лесопользования?

**Ответ: Мероприятия включают лесовосстановление и рекультивацию, рубки ухода и санитарные рубки, защиту лесов от пожаров и вредителей, мониторинг состояния лесов, экологическое образование и вовлечение местных сообществ в управление лесами.**

17. Разработайте план действий при выявлении лесных вредителей на участке.

**Ответ: План включает: проведение лесопатологического обследования, идентификацию вредителей, разработку мер борьбы (например, биологических или химических), проведение обработки, мониторинг эффективности мер и последующее наблюдение за состоянием леса.**

18. Какие виды рубок применяются для улучшения видового состава леса и каковы их особенности?

**Ответ: Виды рубок включают формировочные рубки (создание благоприятных условий для определенных видов), санитарные рубки (удаление больных деревьев), прореживание (уменьшение плотности насаждений) и рубки обновления (обновление леса после старых насаждений). Особенности включают выбор деревьев для удаления и методику проведения рубок.**

19. Проанализируйте проблемы, с которыми сталкиваются лесоводы при проведении рубок ухода.

**Ответ: Проблемы включают трудности в оценке состояния леса, получение разрешений, выбор методов рубок, воздействие на окружающую среду, высокие затраты, противодействие со стороны общественности и непредвиденные последствия (например, повышенная уязвимость к ветровалам).**

20. Предложите мероприятия по увеличению биоразнообразия в лесных экосистемах.

**Ответ: Мероприятия включают создание разновозрастных лесных насаждений, проведение рубок ухода для улучшения структуры леса, посадку разнообразных видов деревьев и кустарников, защиту редких и исчезающих видов, восстановление деградированных участков и создание заповедных зон.**

### **Задание к РГР**

Составить проект программных лесов на части территории лесничества РБ, включая защитные и эксплуатационные леса.

Описать природные и экономические условия лесничества, состояние лесного фонда. Дать характеристику лесному фонду существующих и проектируемых насаждений. Составить технологическую карту проектирования программных лесов. Определить экологическую продуктивность лесов. Рассчитать лесоводственную и экономическую эффективность создания программных лесов.

3. Активные и интерактивные формы обучения используемые при преподавании дисциплины, способствующие реализации у обучающихся навыков командной работы

1. Общая дискуссия «Экологическая и биологическая продуктивность лесов». Общая дискуссия «Виды собственности на леса в мире и виды использования ле-

сов».

**4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,**

**характеризующих этапы формирования компетенций**

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности производится текущий контроль знаний обучающихся (опрос, отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям) по результатам выполнения домашних или аудиторных работ, реферата. Средством контроля формирования компетенции являются вопросы для самоконтроля, задания по темам дисциплины, а рубежного контроля - контрольные вопросы к экзамену. Оценка успеваемости обучающихся производится по четырехбальной системе.

**Рейтинг-план дисциплины не предусмотрен.**