

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.ДВ.02.02** Современные методы защиты насаждений в урбосреде

**Направление подготовки** 35.04.01 Лесное дело

**Профиль подготовки** Ведение лесопаркового хозяйства, уход за деревьями в урбанизированной среде

**Квалификация выпускника** магистр

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

### **Наименование и содержание компетенции**

ПК-14 - готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства

#### **Знать:**

Этап 1: Современные технологические приемы борьбы с вредителями и болезнями леса;

Этап 2: планирования мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов, знать строение, основы систематики, биологические особенности и экологию древесных пород и особенности их поведения в лесу;

#### **Уметь:**

Этап 1: делать выводы при анализе полученных данных;

Этап 2: анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности

#### **Владеть:**

Этап 1: применить современную информационную технику и средства для защиты растений; иметь навыки обращения со всеми видами техники, предназначенной для защиты леса;

Этап 2: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач охраны и защиты лесов; научиться планировать и проектировать лесозащитные мероприятия, обосновывать их экономическую и экологическую эффективность и целесообразность.

### **Наименование и содержание компетенции**

ПК-16- способностью анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности отдельных организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований

#### **Знать:**

Этап 1: Средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем защиты леса, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребности общества в лесах и лесных ресурсах;

Этап 2: средства и методы государственного лесного контроля и надзора за охраной и защитой лесов;

#### **Уметь:**

Этап 1: уметь определять группы живых организмов, наносящих ущерб и вызывающих ослабление, снижение устойчивости и продуктивности лесов, потери урожая семян, гибель семян, саженцев молодняков и насаждений.

Этап 2: уметь использовать математические аппараты для оценки развития очагов болезней и вредителей для построения моделей динамики их очагов и прогноза состояния насаждений;

#### **Владеть:**

Этап 1: Владеть методами сохранения лесов высокой природоохранной ценности, освоить методику лесопатологического обследования, изучить методы учета и оценки поврежденности возбудителями болезней леса и вредителями, методы оценки ущерба, овладеть приемами лесопатологического мониторинга.

Этап 2: Владеть методами дистанционного и наземного мониторинга состояния лесов с применением ГИС-технологий;

### **Наименование и содержание компетенции**

ПК-12 - способностью находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определять оптимальное решение

**Знать:**

Этап 1: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: б) государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов;

Этап 2: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: в) планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;

**Уметь:**

Этап 1: давать определение состояния лесных насаждений, роста, развития древостоя.

Этап 2: анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности (лесных участков, лесных и декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений, лесных гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса);

**Владеть:**

Этап 1: основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программами;

Этап 2: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: в) управление лесами, государственный лесной контроль;

**2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-14 - готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства	Этап 1: Современные технологические приемы борьбы с вредителями и болезнями леса; Этап 2: планирования мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов, знать строение, основы систематики, биологические особенности и	Этап 1: делать выводы при анализе полученных данных; Этап 2: анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности	Этап 1: применить современную информационную технику и средства для защиты растений; иметь навыки обращения со всеми видами техники, предназначенной для защиты леса; Этап 2: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач охраны и защиты лесов; научиться

	экологию древесных пород и особенности их поведения в лесу;		планировать и проектировать лесозащитные мероприятия, обосновывать их экономическую и экологическую эффективность и целесообразность.
ПК-16- способностью анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности отдельных организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований	Этап 1: Средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем защиты леса, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребности общества в лесах и лесных ресурсах; Этап 2: средства и методы государственного лесного контроля и надзора за охраной и защитой лесов;	Этап 1: уметь определять группы живых организмов, наносящих ущерб и вызывающих ослабление, снижение устойчивости и продуктивности лесов, потери урожая семян, гибель сеянцев, саженцев молодняков и насаждений. Этап 2: уметь использовать математические аппараты для оценки развития очагов болезней и вредителей для построения моделей динамики их очагов и прогноза состояния насаждений;	Этап 1: Владеть методами сохранения лесов высокой природоохранной ценности, освоить методику лесопатологического обследования, изучить методы учета и оценки поврежденности возбудителями болезней леса и вредителями, методы оценки ущерба, овладеть приемами лесопатологического мониторинга. Этап 2: Владеть методами дистанционного и наземного мониторинга состояния лесов с применением ГИС-технологий;
ПК-12 - способностью находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и	Этап 1: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: б) государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством	Этап 1: давать определение состояния лесных насаждений, роста, развития древостоя. Этап 2: анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности (лесных участков, лесных и	Этап 1: основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программами; Этап 2: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при

определять оптимальное решение	лесов; Этап 2: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: в) планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;	декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений, лесных гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса);	решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: в) управление лесами, государственный лесной контроль;
--------------------------------	--	--	---

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-14	готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства	<b>Знать:</b> Этап 1: Современные технологические приемы борьбы с вредителями и болезнями леса; <b>Уметь:</b> Этап 1: делать выводы при анализе полученных данных; <b>Владеть:</b> Этап 1: применить современную информационную технику и средства для защиты растений; иметь навыки обращения со всеми видами техники, предназначенной для защиты леса;	Проверка конспектов лекций, проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, проверка полученных результатов, индивидуальных домашних заданий,

ПК-16	<p>способностью анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности отдельных организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований</p>	<p><b>Знать:</b>  Этап 1: Средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем защиты леса, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребности общества в лесах и лесных ресурсах;</p> <p><b>Уметь:</b>  Этап 1: уметь определять группы живых организмов, наносящих ущерб и вызывающих ослабление, снижение устойчивости и продуктивности лесов, потери урожая семян, гибель сеянцев, саженцев молодняков и насаждений.</p> <p><b>Владеть:</b>  Этап 1: Владеть методами сохранения лесов высокой природоохранной ценности, освоить методику лесопатологического обследования, изучить методы учета и оценки поврежденности</p>	<p>Проверка конспектов лекций, проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, проверка полученных результатов, индивидуальных домашних заданий,</p>
-------	---	--	--

		возбудителями болезней леса и вредителями, методы оценки ущерба, овладеть приемами лесопатологического мониторинга.	
ПК-12 -	способностью находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определять оптимальное решение	<p><b>Знать:</b> Этап 1: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: б) государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов;</p> <p><b>Уметь:</b> Этап 1: давать определение состояния лесных насаждений, роста, развития древостоя.</p> <p><b>Владеть:</b> Этап 1: основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программами;</p>	Проверка конспектов лекций, проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, проверка полученных результатов, индивидуальных домашних заданий,

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-14	готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные	<p><b>Знать:</b> Этап 2: планирования мониторинга их состояния, включающих методы, способы и</p>	Проверка конспектов лекций, проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной

	исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства	<p>средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов, знать строение, основы систематики, биологические особенности и экологию древесных пород и особенности их поведения в лесу;</p> <p><b>Уметь:</b> Этап 2: анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> Этап 2: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач охраны и защиты лесов; научиться планировать и проектировать лесозащитные мероприятия, обосновывать их экономическую и экологическую эффективность и целесообразность.</p>	работы, проверка полученных результатов, индивидуальных домашних заданий,
ПК-16-	способностью анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности отдельных организаций и учреждений лесного	<p><b>Знать:</b> Этап 2: средства и методы государственного лесного контроля и надзора за охраной и защитой лесов;</p> <p><b>Уметь:</b> Этап 2: уметь использовать математические</p>	Проверка конспектов лекций, проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, проверка полученных результатов, индивидуальных

	и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований	аппараты для оценки развития очагов болезней и вредителей для построения моделей динамики их очагов и прогноза состояния насаждений; <b>Владеть:</b> Этап 2: Владеть методами дистанционного и наземного мониторинга состояния лесов с применением ГИС-технологий;	домашних заданий,
ПК-12 -	способностью находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определять оптимальное решение	<b>Знать:</b> Этап 2: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: в) планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов; <b>Уметь:</b> Этап 2: анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности (лесных участков, лесных и декоративных	Проверка конспектов лекций, проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, проверка полученных результатов, индивидуальных домашних заданий,

		<p>питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений, лесных гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса);</p> <p><b>Владеть:</b> Этап 2: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: в) управление лесами, государственный лесной контроль;</p>	
--	--	---	--

### 3. Шкала оценивания

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70;85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их	<b>отлично (зачтено)</b>

	выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>В</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>С</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>Д</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>Е</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>Удовлетво- рительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)
<b>Ф</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)

	материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
--	---	--

**4. 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**

ПК-14 - готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства

Таблица 5 - Код и наименование компетенции. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> Современные технологические приемы борьбы с вредителями и болезнями леса;	Надзор и прогноз. Причины нарушения устойчивости насаждений.
<b>Уметь:</b> делать выводы при анализе полученных данных;	Рекогносцировочное лесопатологическое обследование. Детальное лесопатологическое обследование.
<b>Владеть:</b> применить современную информационную технику и средства для защиты растений; иметь навыки обращения со всеми видами техники, предназначенной для защиты леса;	Организация и методы наземного лесопатологического обследования.

Таблица 6 - Код и наименование компетенции. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> планирования мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов, знать строение, основы систематики, биологические особенности и экологию древесных	Профилактические, предупредительные и истребительные мероприятия во взаимодействии всех методов и средств защиты растений в принятых системах интегрированной лесозащиты. Составление расчетов.

пород и особенности их поведения в лесу;	
<b>Уметь:</b> анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности	Планирование и проектирование лесозащитных мероприятий Планирование мероприятий лесозащиты с учетом экологической и практической значимости на основе экономической эффективности и рентабельности. Расчеты мероприятий.
<b>Владеть:</b> методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач охраны и защиты лесов; научиться планировать и проектировать лесозащитные мероприятия, обосновывать их экономическую и экологическую эффективность и целесообразность.	Проекты мероприятий с учетом экологической и практической целесообразности и значимости на основе экономической эффективности и рентабельности.

ПК-12 - способностью находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определять оптимальное решение

Таблица 5 - Код и наименование компетенции. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> Этап 1: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: б) государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством	Методы и организация защиты лесопарковых насаждений: теоретические основы; методы, системы мероприятий, режим защиты насаждений.

лесов;	
<b>Уметь:</b> Этап 1: давать определение состояния лесных насаждений, роста, развития древостоя.	Организация защиты декоративных насаждений в РФ. Методы диагностики, оценка показателей состояния очагов вредителей и болезней леса для обоснования целесообразности защиты декоративных насаждений, в определении методов и средств защиты.
<b>Владеть:</b> Этап 1: основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программами;	Оценка и организация мероприятий. Планирование мероприятий защиты растений с учетом экологической и практической значимости на основе экономической эффективности и рентабельности. Расчеты мероприятий.

Таблица 6 - Код и наименование компетенции. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> Этап 2: средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем: в) планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;	Биологические, генетические, биохимические методы и средства в технологиях защиты насаждений. Химические, лесотехнические, авиационные, физико-механические методы и средства в технологиях защиты декоративных растений.
<b>Уметь:</b> Этап 2: анализировать состояние и динамику показателей качества	Оценка и организация мероприятий. Планирование мероприятий защиты растений с учетом экологической и практической значимости на основе экономической эффективности и рентабельности. Расчеты мероприятий.

<p>объектов деятельности (лесных участков, лесных и декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений, лесных гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса);</p>	
<p><b>Владеть:</b> Этап 2: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: в) управление лесами, государственный лесной контроль;</p>	<p>Защитные мероприятия в очагах стволовых вредителей и болезней, в лесонасаждениях с нарушенной устойчивостью и в условиях города. Система защитных мероприятий: защита плодов и семян древесных пород, растений в питомниках, молодняков, лесных культур, подростов, объектов от вредителей корней, почек, побегов, стволиков, от хвое- и листогрызущих насекомых. Мероприятия санитарно-оздоровительные, лесохозяйственные, предупредительные и пр. системы, в том числе и защита древесины на складах и в сооружениях.</p>

ПК-16- способностью анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности отдельных организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований

Таблица 5 - Код и наименование компетенции. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>Знать:</b> Средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем защиты леса, повышающих</p>	<p>1.Агротехнические меры защиты 2.Биологические меры защиты 3.Химические меры защиты 4.Особенности защиты зеленых насаждений города.</p>

<p>продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребности общества в лесах и лесных ресурсах;</p>	
<p><b>Уметь:</b> определять группы живых организмов, наносящих ущерб и вызывающих ослабление, снижение устойчивости и продуктивности лесов, потери урожая семян, гибель сеянцев, саженцев молодняков и насаждений.</p>	<p>1. Защита древесины на складах. 2. Защита древесины в сооружениях. 3. Санитарные правила в лесах Российской Федерации.</p>
<p><b>Владеть:</b> методами сохранения лесов высокой природоохранной ценности, освоить методику лесопатологического обследования, изучить методы учета и оценки поврежденности возбудителями болезней леса и вредителями, методы оценки ущерба, овладеть приемами лесопатологического мониторинга.</p>	<p>1. Выборочные санитарные рубки. 2. Сплошные санитарные рубки.</p>

Таблица 6 - Код и наименование компетенции. Этап 2

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p><b>Знать:</b> средства и методы государственного</p>	<p>1. Теоретическая основа лесозащиты. 1) лесная фитопатология. 2) лесная биогеоценология. 3) лесная энтомология.</p>

<p>лесного контроля и надзора за охраной и защитой лесов;</p>	<p>2. Какие показатели применяют в прогнозе защиты леса.  1) коэффициент водности за календарный год.  2) гидротермический коэффициент.  3) радиационный индекс сухости (М. Н. Будыко).  3. Виды лесопатологических обследований.  Лесопатологический мониторинг.  1) регулярное. 2) наземное экспедиционное. 3) экологическая экспертиза.</p>
<p><b>Уметь:</b> уметь использовать математические аппараты для оценки развития очагов болезней и вредителей для построения моделей динамики их очагов и прогноза состояния насаждений;</p>	<p>4. Целью рекогносцировочного лесопатологического обследования является:  1) своевременное выявление возникающие очаги хвое- и листогрызущих насекомых  2) составление листка наземной сигнализации  3) заполнение журнала лесопатологической таксации  5. Виды лесопатологического надзора.  1) лесохозяйственный. 2) биологический. 3) детальный.  6. Классификация ущерба лесных насаждений.  1) лесохозяйственный. 2) биологический. 3) социальный.  7. Класс насаждения с нарушенной устойчивостью, где размер усыхания, в том числе текущий отпад, значительно превышает нормальный для данных возраста и условий произрастания, при этом средний диаметр отпада близок или выше среднего диаметра насаждения.  1) 1 класс устойчивости 2) 2 класс устойчивости 3) 3 класс устойчивости</p>
<p><b>Владеть:</b> методами дистанционного и наземного мониторинга состояния лесов с применением ГИС-технологий;</p>	<p>8. Сколько категорий состояния хвойных и лиственных деревьев выделяется при детальном обследовании насаждений.  1) 3 категории. 2) 2 категории. 3) 6 категорий.  9. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование насаждений. Сколько классов биологической устойчивости насаждений принято выделять при рекогносцировочном обследовании.  1) 5 классов. 2) 3 класса. 3) 2 класса.  10. Лесопатологический мониторинг – ...  1) обследование насаждений, поврежденных промышленными выбросами.  2) обследование очагов корневой губки и рекомендуемые лесозащитные мероприятия.  3) система оперативного и постоянного контроля за состоянием лесов, развитием и распространением очагов вредителей и болезней леса.  11. Вид лесопатологического обследования, которое выполняется специализированными лесоустроительными предприятиями  1) текущее. 2) экспедиционное 3) лесопатологическая экспертиза  12. Система защиты зеленых насаждений города от вредителей и болезней.  1) посадка лесных культур.  2) химические методы защиты.  3) мониторинг состояния древостоев.</p>

	13. Защита плодов и семян древесных пород при хранении. 1) препараты системного действия 2) перманганат калия 3) фосфамид 14. Профилактические методы защиты леса включают. 1) организационные мероприятия 2) пропаганда 3) лесохозяйственные методы защиты леса 15. Объем сухостоя, валежника, общая захламленность леса – ... 1) текущий отпад 2) общий отпад 3) свежий сухостой
--	--

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, компьютерное тестирование

**Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа	Знания, умения и	Проверка полученных результатов,

(выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	навыки, сформированные во время самоподготовки	рефератов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

–неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

–усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

–имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

–при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

–не раскрыто основное содержание учебного материала;

–обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

–соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

–проблемность / актуальность;

–новизна / оригинальность полученных результатов;

–глубина / полнота рассмотрения темы;

–доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

–логичность / структурированность / целостность выступления;

–речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

–используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

–наглядность / презентабельность (если требуется);

–самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов

собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

–наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);

–наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;

–адекватность аргументов при обосновании личной позиции

–стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

–эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1)оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

–активность интеллектуальной деятельности,

–творческий подход к выполнению поставленных задач,

–умение работать с информацией,

–умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

–конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

#### Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также

проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично», «хорошо» и т.д.)

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

### **Темы письменных рефератов**

1. Цель лесопатологического мониторинга. Задачи лесопатологического мониторинга.
2. Задачи лесного карантина. Понятие лесохозяйственного метода защиты леса.
3. Действие пестицидов на живые организмы и окружающую среду. Способы применения пестицидов, инсектицидов и фунгицидов.
4. Факторы, являющиеся причиной нарушения устойчивости насаждений.
5. Правила хранения древесины на складе. Пестициды, применяемые для защиты древесины.
6. Требования, предъявляемые к древесине при постройке зданий и сооружений.
7. Что входит в состав службы лесозащиты.
8. Что входит в обязанности специалистов по лесозащите.
9. Что включает в себя общий и специальный надзор.
10. Какие показатели используют в прогнозе защиты леса.
11. Отличие краткосрочного от долгосрочного прогноза.

### **Темы для выполнения докладов в виде презентаций**

1. Способы защиты древесины при хранении.
2. Прогноз в защите леса.
3. Лесопатологический мониторинг лесов.
4. Защита семян при созревании и при хранении.
5. Виды лесопатологических обследований.
6. Технология защиты зеленых насаждений в городе.

7. Лесной карантин.
8. Интегрированная система защиты семян на лесных питомниках.
9. Карантинные виды болезней и вредителей древесных пород.
10. Защита хвойных насаждений от хвое- и листогрызущих вредителей.
11. Система лесозащитных мероприятий в насаждениях с нарушенной устойчивостью.
12. Санитарно-оздоровительные мероприятия в лесных насаждениях.
13. Защита древесины на складах и в сооружениях.
14. Защита лесных питомников от вредителей и болезней леса.
15. Лесохозяйственные методы защиты леса.
16. Биологические и генетические методы защиты леса.
17. Химические методы защиты леса.
18. Технология защиты леса от вторичных вредителей.

**Индивидуальное домашнее задание 4** – реферативная работа «Разработка защитных мероприятий в борьбе с комплексом вредителей и болезней на ----- (породе, сорте, культуре, форме) растения».

**Контрольные вопросы** для промежуточной аттестации

1. Лесозащита как отрасль лесохозяйственного производства.
2. История развития лесозащиты в России.
3. Теоретическая основа лесозащиты -лесная биогеоценология.
4. Основа службы лесозащиты.
5. Надзор и прогноз.
6. Лесопатологический мониторинг.
7. Лесопатологическое обследование. Организация и методы наземного лесопатологического обследования.
8. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование.
9. Детальное лесопатологическое обследование.
10. Методы детального обследования насаждения. Лесной карантин.
11. Лесохозяйственные методы защиты леса.
12. Биологические методы защиты леса.
13. Химические методы защиты леса от вредителей и болезней.
14. Инсектициды, пестициды и фунгициды. Правила техники безопасности при работе с ними.
15. Защита леса от хвое и листогрызущих насекомых.
16. Объекты лесопатологического мониторинга.
17. Причины нарушения устойчивости насаждений.
18. Лесозащитные мероприятия в очагах болезней.
19. Защита семенных запасов при хранении.
20. Защита плодов и семян при созревании.
21. Детальное почвенное обследование.
22. Обследование очагов стволовых вредителей и болезней леса в местах нарушения водного режима, местах рубок для заготовки древесины.
23. Интегрированная система защиты семян хвойных пород на лесных питомниках.
24. Мониторинг в питомниках.
25. Краткосрочный прогноз даты опрыскивания посевов против снежного шютте.
26. Долгосрочный прогноз обыкновенного шютте.
27. Мероприятия по ликвидации очагов болезней и снижению уровня инфекции.
28. Агротехнические меры защиты семян.
29. Биологические меры защиты посевов.
30. Химические меры защиты посевов.
31. Особенности защиты зеленых насаждений города.
32. Защита древесины на складах.

33.Защита древесины в сооружениях.

34.Санитарные правила в лесах Российской Федерации.

35.Выборочные санитарные рубки.

36.Сплошные санитарные рубки.

3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)