

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**  
 (ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)  
 Факультет лесного комплекса и землеустройства

Регистрационный номер 10-1/18

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УВР

 /Черкашина А.Г./

« 28 » мая 2019 г.

**Б1.О.18 ЛЕСНАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Закреплена за кафедрой «Технология и оборудование лесного комплекса»

Учебный план b350301\_19\_1\_ЛД.plx

Направление 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Рациональное и многоцелевое использование лесов

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 216/ 6

Часов по учебному плану 216

Виды контроля: экзамены 4,  
зачеты 3

в том числе:

аудиторные занятия 120.3

самостоятельная работа 69

часов на контроль 26.7

Семестр (Курс- Семестр на курсе)	3(2.1)		4(2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	14	14	20	20	34	34
Лабораторные	14	14			14	14
Практические	30	30	40	40	70	70
В том числе инт.			10	10	10	10
КЭ			0.3	0.3	0.3	0.3
Консультация			2	2	2	2
Итого ауд.	58	58	62.3	62.3	120.3	120.3
Контактная работа	58	58	62.3	62.3	120.3	120.3
Самост. работа	50	50	19	19	69	69
Часы на контроль			26.7	26.7	26.7	26.7
Итого	108	108	108	108	216	216

Рабочая программа дисциплины

**Лесная фитопатология**

Разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №706)

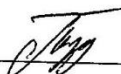
составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного ученым советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

к.б.н., доцент Пудова Туяра Максимовна



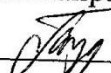
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Технология и оборудование лесного комплекса**

Протокол от « 21 » мая 2019 г. № 35

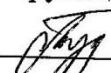
Срок действия программы: 2017-2022 уч.г.

Зав.кафедрой:  / Пудова Т.М. /

Руководитель направления:


 / Пудова Т.М. /

Зав.профилирующей кафедры

 / Пудова Т.М. /

Протокол заседания кафедры от « 21 » мая 2019 г. № 35

Председатель МК факультета:

 / Лукина М.П. /

Протокол заседания МК факультета от « 25 » мая 2019 г. № 10

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

 / Сивцев Н.А. /

Протокол заседания УМС от « 27 » мая 2019 г. № 7

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гланца | Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 19 » 09 2020 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 15 » 09 2020 г. № 2  
Зав.кафедрой Николаев Р.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гланца | Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 21 » 09 2021 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 05 » 09 2021 г. № 1  
Зав.кафедрой Николаев Р.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гланца | Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 29 » 09 2022 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 10 » 09 2022 г. № 2  
Зав.кафедрой Николаев Р.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гланца | Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 18 » 05 2023 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 22 » 05 2023 г. № 40  
Зав.кафедрой Николаев Р.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина Б.1.О.18 Лесная фитопатология предназначена для выработки у обучающихся навыков установления диагнозов заболеваний древесных растений и планирования мер борьбы.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является обучить студентов теоретическим и практическим основам фитопатологического мониторинга лесных насаждений, диагностики и прогнозирования заболеваний древесных растений и проектирование защитных мероприятий на очагах заболеваний.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- усвоение научных принципов терминологии в фитопатологии;
- изучение биологических особенностей возбудителей болезней лесных насаждений;
- развитие у студентов навыков фитопатологического обследования и мониторинга лесов
  
- получение знаний по обоснованию комплекса профилактических и защитных приемов против болезней растений;
  
- изучение современных методов и средств защиты растений от болезней;
  
- развитие способностей к самообразованию в области лесоведения, анализа новой научной, законодательной, нормативной, методической информации с использованием современных информационных технологий;

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

**ОПК-4.1: Знать: современные технологии и методы применения в области лесного хозяйства**

**Знать:**

биологические особенности основных видов возбудителей болезней растений, современные методы диагностики возбудителей болезней древесных растений; основные понятия по технологическим системам, средства и методы лесовосстановления ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.

**Уметь:**

диагностировать возбудителей болезней древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

**Владеть:**

навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и

**ОПК-4.2: Уметь: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в области лесного хозяйства.**

**Знать:**

современные методы диагностики возбудителей болезней древесных растений; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение численности вредителей и динамику болезней; технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.

**Уметь:**

проведения и качество исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства; использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным

**Владеть:**

навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений; использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям

**ОПК-4.3: Владеть навыками: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в области лесного хозяйства.**

**Знать:**

болезней древесных растений; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение биологические особенности основных видов возбудителей болезней растений, современные методы диагностики возбудителей численности вредителей и динамику болезней; методы и технологии защиты древесных пород, планирование системы их защиты от вредных организмов; технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.

**Уметь:**

диагностировать возбудителей болезней древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качество исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства; использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянная и неистощительное использование лесов; оценивать фитосанитарное состояние посевов и насаждений; использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания

**Владеть:**

навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений; методами повышения продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов; использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1</b>	<b>Знать:</b> болезней древесных растений; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение биологические особенности основных видов возбудителей болезней растений, современные методы диагностики возбудителей численности вредителей и динамику болезней; методы и технологии защиты древесных пород, планирование системы их защиты от вредных организмов;
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b> диагностировать возбудителей болезней древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качество исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства; использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянная и неистощительное использование лесов; оценивать фитосанитарное состояние посевов и насаждений; умение использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания.
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b> навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений; методами повышения продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов; навыками использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания.

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Лесная экология
3.1.2	Ботаника
3.1.3	Дендрология
3.1.4	Учебная практика: ознакомительная практика
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Лесные культуры
3.2.2	Лесоводство
3.2.3	Лесопатологический мониторинг
3.2.4	Основы мониторинга лесных земель

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Неделя	15 2/6		19 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	18	18	32	32
Лабораторные	14	14			14	14
Практические	30	30	38	38	68	68
Консультации			2	2	2	2
Иная контактная работа			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	10	10			10	10
Итого ауд.	58	58	56	56	114	114
Контактная работа	58	58	58,3	58,3	116,3	116,3
Сам. работа	50	50	23	23	73	73
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108	216	216

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**6 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
1	Раздел 1. Введение. Общие понятия о лесной фитопатологии						
1.1.	Лесная фитопатология как наука, предмет, задачи, история развития (лек)	3/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
1.2	Лесная фитопатология как наука, предмет, задачи, история развития (прак, лаб)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
1.3	Лесная фитопатология как наука, предмет, задачи, история развития (срс)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
1.4	Фитопатологический мониторинг лесных экосистем (лек)	3/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
1.5	Фитопатологический мониторинг лесных экосистем (прак, лаб)	3/2	8	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
1.6	Фитопатологический мониторинг лесных экосистем (срс)	3/2	8	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2	Раздел 2. Общие сведения о болезнях растений						
2.1	Общее понятие о болезнях растений, симптомах, основные типы болезней древесных растений (лек)	3/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.2	Общее понятие о болезнях растений, симптомах, основные типы болезней древесных растений (прак, лаб)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.3	Общее понятие о болезнях растений, симптомах, основные типы болезней древесных растений (срс)	3/2	8	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	

2.4	Патогенез инфекционных болезней растений (лек)	3/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.5	Патогенез инфекционных болезней растений (прак, лаб)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.6	Патогенез инфекционных болезней растений (срс)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.7	Неинфекционные болезни и повреждения растений (лек)	3/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.8	Неинфекционные болезни и повреждения растений (практ, лаб)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.9	Неинфекционные болезни и повреждения растений (срс)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.10	Организмы – возбудители инфекционных болезней растений (лек)	3/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.11	Организмы – возбудители инфекционных болезней растений (прак, лаб)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.12	Организмы – возбудители инфекционных болезней растений (СРС)	3/2	8	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.13	Диагностика болезней леса (лек)	3/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.14	Диагностика болезней леса (прак, лаб)	3/2	6	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
2.15	Диагностика болезней леса (срс)	3/2	8	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3	Раздел 3. Характеристика наиболее распространенных болезней древесных растений						
3.1	Болезни плодов и семян древесных растений (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.2	Болезни плодов и семян древесных растений (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.3	Болезни плодов и семян древесных растений (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.4	Болезни всходов, сеянцев и молодняков (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.5	Болезни всходов, сеянцев и молодняков (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.6	Болезни всходов, сеянцев и молодняков (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.7	Болезни хвои и листьев древесных растений (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.8	Болезни хвои и листьев древесных растений (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	2	
3.9	Болезни хвои и листьев древесных растений (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.10	Некротико-раковые и сосудистые болезни древесных растений (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2		
3.11	Некротико-раковые и сосудистые болезни древесных растений (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	2	
3.12	Некротико-раковые и сосудистые болезни древесных растений (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
3.13	Гнилевые болезни древесных растений (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
3.14	Гнилевые болезни древесных растений (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	2	

3.15	Гнилевые болезни древесных растений (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
3.16	Поражение валежной, сухостойной и заготовленной древесины (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
3.17	Поражение валежной, сухостойной и заготовленной древесины (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.18	Поражение валежной, сухостойной и заготовленной древесины (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.19	Болезни декоративных, цветочных и газонных растений (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2	0	
3.20	Болезни декоративных, цветочных и газонных растений (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
3.21	Болезни декоративных, цветочных и газонных растений (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
4	Раздел 4. Методы борьбы с болезнями леса						
4.1	Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
4.2	Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	2	
4.3	Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
4.4	Меры защиты заготовленной древесины (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
4.5	Меры защиты заготовленной древесины (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
4.6	Меры защиты заготовленной древесины (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
4.7	Правовое регулирование борьбы с болезнями леса (лек)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	
4.8	Правовое регулирование борьбы с болезнями леса (прак)	4/2	4	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	2	
4.9	Правовое регулирование борьбы с болезнями леса (срс)	4/2	2	ОПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.3	0	

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чураков Б.П., Чураков Д.Б.	Лесная фитопатология	Санкт-Петербург: ЭБС Лань, 2023
Л1.2	Минкевич И.И., Дорофеева Т.Б., Ковязин В.Ф.	Фитопатология.	Санкт-Петербург: Лань, 2011

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Переведенцева Л.Г.	Микология: грибы и грибоподобные организмы.	Санкт-Петербург: Лань,
Л2.2	Гретьяков Н.Н., Исаичев В.В.	Защита растений от вредителей.	Санкт-Петербург: Лань, 2013
Л2.3	Шкаликов В.А.	Защита растений от болезней.	Москва: КолосС, 2004.
Л2.4	Шкаликов В.А. и др.	Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии.	Москва: КолосС, 2004.



<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>	
Э1	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э2	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»
Э3	Сайт библиотеки
Э4	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
Э5	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;
Э6	Научная электронная библиотека
Э7	Сайт библиотеки
Э8	Электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».
Э9	Moodle
<b>7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	

7.3.1	Windows 7
7.3.2	MicrosoftOffice 2016
<b>7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.5	юстиции РФ

<b>8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b> (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
<p>1.315 Учебный класс машин и оборудования лесного комплекса  Доска 3 элементная для написания мелом, Стол учебный 3-х местный (парта) цвет береза – 14шт., скамья аудиторная 3-х местная цвет береза – 14шт., Трибуна лектора, Системный блок DEPOneon 230 WP/OF-D7/E8300/256-8400GS/KB/MO/Clr/350W/CARE3, Проектор Acer, экран навесной, Бензопила Husqvarna 365, Бензопила Husqvarna 365, лесной кусторез Husqvarna 545Fх, лесной кусторез Husqvarna 545Fх, Цепь H42, 18”, Канистра комбинированная, 5л., Заточной комплект для цепей H42, Наушники защитные с сетчатой маской, Куртка для работы в лесу, Очки защитные Clear, Пояс вальщика с инструментами, Топор универсальный A2400, 70см, Валочный клин полиамид, Сапоги защитные Functional 28, Валочная лопатка ударная, Шлем защитный, Брюки защитой от порезов бензопилой, Перчатки Functional, Воздуходув ранцевый Husqvarna 580 Bts, Воздуходув ранцевый Husqvarna 580 Bts, Бензопила StihlMS 362C-M (3.4 кВт, 45см), Бензопила StihlMS 362 C-M (4.4 кВт, 50см, SuperLight), Бензопила Stihl в разрезе MS 362 C-M, Кусторез FS 350, Манекен муж., Презентации, плакаты, технологические схемы рубок., макет трелевочного трактора ТДТ-55А. модель форвардера Komatsu-865, модель харвестера Komatsu-931.1.  MSOffice Договор/ лицензионное соглашение MicrosoftOpenLicense №61410943  DoctorWeb Лицензионный договор №45 от 16 февраля 2017 г.; AdobeReader  ПО «Интернет расширение» «Интернет- расширение информационной системы» (электронное портфолио студента публикация на сайте вуза ведомостей, рабочих программ дисциплин, расписания, учебных планов и тд.) Лицензионный договор № 3260 от 14 марта 2016 г.ПО «Визуальная студия тестирования» Комплекс для создания тестов и тестирования. Лицензионный договор № 1942 от 28 мая 2014 года</p>	
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирования, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.

- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);

- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Факультет лесного комплекса и землеустройства  
Кафедра «Технология и оборудование лесного комплекса»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль) Лесная фитопатология

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Рациональное и многоцелевое использование лесов

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 216/6


Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.01 Лесное дело, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 706,

Разработчик(и) : доц. Пудова Т.М.  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  / Николаева Ф.В.  
подпись  
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  / Николаева Ф.В.  
подпись  
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Председатель МК факультета  / Петрова Н.И.  
подпись  
фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от «9» июня 2023 г.

Декан факультета  / Слепцова М.В.  
подпись  
фамилия, имя,  
отчество

«09» июня 2023 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	<i>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</i>	<i>ИД-1 ОПК-4 Знать: современные технологии и методы применения в области лесного хозяйства;</i>
		<i>ИД-2 ОПК-4 Уметь: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в области лесного хозяйства.</i>
		<i>ИД-3 ОПК-4 Владеть навыками: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в области лесного хозяйства.</i>

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
<i>ОПК – 4</i>	<i>ИД-1 Знать: современные технологии и методы применения в области лесного хозяйства</i>	<b>Знать:</b> биологические особенности основных видов возбудителей болезней растений, современные методы диагностики возбудителей болезней древесных растений; основные понятия по технологическим системам, средства и методы лесовосстановления ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов. <b>Уметь:</b> диагностировать возбудителей болезней древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов <b>Владеть:</b> навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.	<b>Текущий контроль:</b> <i>Тестирование, Контрольная работа (устный опрос, коллоквиум)</i> <b>Письменный ответ на контрольные вопросы</b> <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет</i> <b>Экзамен</b>
	<i>ИД-2 ОПК-4 Уметь: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в области лесного хозяйства.</i>	<b>Знать:</b> современные методы диагностики возбудителей болезней древесных растений; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение численности вредителей и динамику болезней; технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов. <b>Уметь:</b> проведения и качество исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства; использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям. <b>Владеть:</b> навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней деревьев и кустарников с использованием методов оценки	

		<p>фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений; использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям</p>	
	<p><i>ИД-3 ОПК-4</i> <i>Владеть навыками: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в области лесного хозяйства.</i></p>	<p><b>Знать:</b> болезней древесных растений; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение биологические особенности основных видов возбудителей болезней растений, современные методы диагностики возбудителей численности вредителей и динамику болезней; методы и технологии защиты древесных пород, планирование системы их защиты от вредных организмов; технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать возбудителей болезней древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качество исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства; использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянная и неистощительное использование лесов; оценивать фитосанитарное состояние посевов и насаждений; использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений; методами повышения продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов; использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания.</p>	

### 3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно)

	основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

#### **4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Перечень оцениваемых компетенций - *ОПК-4 (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4)*

##### **4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ**

##### **ТЕСТЫ**

**Для оценки компетенции ОПК-4:**

1. Какая болезнь древесных растений характеризуется паутинистым налетом на пораженных органах
  - а. Ржавчина
  - б. Мучнистая роса
  - в. Пятнистость
  - г. Парша
2. Симптомы болезни вилт (увядание)
  - а. Разрушается древесина, сопровождающаяся изменением ее механических, физических и химических свойств
  - б. Образование опухолей и ран
  - в. Поражение проводящей системы, проявляется в увядании растений, потемнение сосудов
  - г. Образование многочисленных укороченных побегов из спящих почек
3. Какие паразиты называются облигатными
  - а. Развиваются только на отмерших тканях растений и растительных остатков
  - б. Развивается на отмерших тканях растений и растительных остатков, при определенных условиях переходит к паразитизму на живых

- в. Развиваются только на живых растениях, не имеющих признаков ослабления
- г. Развиваются на живых растениях, но способны переходить к жизни на мертвом субстрате
4. Инкубационный период это -
- а. Развитие инфекционной болезни, охватывающий период от заражения до появления первых признаков (симптомов) болезни
- б. Начальный в ткани растения этап заболевания, связанный с проникновением возбудителя
- в. Развитие патологического процесса, на котором проявляются видимые внешние признаки болезни
- г. Способность патогена нападать на растение, обитать на нем, преодолевать его сопротивляемость, использовать для своего питания и размножения
5. Какими грибами вызывается заболевание мумификация семян
- а. *Sordaria fimicola* и *Diplodina acerinum*
- б. *Thecopsora padi* и *Chrysomyxa pirolae*
- в. *Sclerotinia betulae* и *Stromatinia pseudotuberosa*
- г. *Gloeosporium quercinum* и *Stereum hirsutum*
6. Признаком видимых изменений у сеянцев сосны, связанных с недостатком питательных веществ, являются:
1. зеленовато-желтая, бледно-желтая или белая окраска хвои
  2. плохое развитие корней, стволика
  3. темно-зеленая окраска хвои
  4. рыжая окраска хвои
7. Внешними признаками появления Настоящего домового гриба является появление:
1. ватообразного мицелия, белого цвета
  2. ватообразного мицелия желтого, розового цвета
  3. паутинистого бесцветного, желтеющего, серо-зеленого мицелия
  4. пушистого мицелия со временем буряющего
8. Болезни развивающиеся при хранении семян
1. Деформация плодов
  2. Мумификация семян
  3. Ржавчина шишек ели
  4. Антракноз желудей
  5. Цитоспороз желудей
9. Выбери правильную последовательность развития болезни древесных растений
- А. Болезнь
- Б. Выздоровление
- В. Заражение
- Г. Инкубационный период
10. Установите соответствие между термином и характеристикой, определяющей его

№	Термин	№	Определение термина
1	Патогенность - это ...	А	это совокупность свойств возбудителя, определяющая его способность вызывать заражение и осуществлять дальнейшее его развитие внутри тканей растения
2	Вирулентность - это...	Б	это способность возбудителя вызывать патологический процесс, то есть болезнь, у растения.
3	Агрессивность - это...	В	это способность патогена нападать на растение, обитать на нем, преодолевать его сопротивляемость, использовать для своего питания и размножения

**Ответы:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б.	в.	в.	а.	в.	1,2	1,2	4,5	ВГАБ	1-Б, 2-А, 3-В



### Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

#### Для оценки компетенции *ОПК-4*:

1. Что такое болезнь растения?
2. Дайте определение понятиям «повреждение» и «уродливость» растения.
3. Назовите основные типы болезней древесных пород.
4. Инфекционные болезни растений и их возбудители.
5. Неинфекционные болезни растений и причины их развития.
6. Особенности строения мицелия грибов.
7. Видоизменения грибницы и их роль в жизни фитопатогенных грибов.
8. Виды размножения грибов и их особенности.
9. Дайте характеристику основных отделов грибных организмов.
10. Конидиальные спороношения дейтеромицетов и их характеристика.
11. Типы плодовых тел у плодосумчатых грибов.
12. Типы базидий у базидиомицетов.
13. Характеристика спороношений ржавчинных грибов при полном цикле развития.
14. Что такое патогенность, вирулентность, агрессивность?
15. На какие категории делятся древесные растения по степени устойчивости к патогенным организмам?
16. Дайте характеристику этапов развития патологического процесса.
17. Эпифитотии болезней растений и условия их возникновения.
18. Прогноз инфекционных болезней древесных пород.
19. Какие виды болезней семян и плодов древесных пород развиваются на растущих деревьях?
20. Назовите виды болезней семян и плодов древесных пород, развивающихся во время их хранения.
21. Довсходовая и послевсходовая стадии развития полегания всходов и сеянцев, их различия.
22. Почему болезнь называется «выпревание сеянцев»? Особенности развития возбудителей.
23. Какие отличительные особенности имеют возбудители обыкновенного, снежного и бурого шютте хвой сосны?
24. Особенности развития возбудителей мучнистой росы.
25. Какие различают типы пятнистостей по способу их образования и чем они характерны?
26. На какие группы подразделяются болезни побегов, ветвей и ствола в зависимости от характера поражения?
27. Какие повреждения вызываются высокими и низкими температурами?
28. Перечислите повреждения, вызываемые пожарами и молниями.

29. Назовите особенности возникновения ветровала и бурелома.
30. Какие повреждения вызывают град, снег и лед?
31. Укажите болезни, которые наблюдаются при неблагоприятных почвенных условиях.
32. Перечислите типы гнилей в зависимости от их расположения на поперечном разрезе ствола.
33. На какие типы подразделяются гнили в зависимости от высоты их расположения на стволе?
34. Наиболее распространенные гнили хвойных и лиственных пород.
35. Плесневые поражения древесины на складах.
36. Какие заболонные окраски древесины различают?
37. Побурение древесины, стадии его развития.
38. На какие виды подразделяются заболонные гнили хвойных лесоматериалов?
39. Перечислите деструкторов, вызывающих бурую деструктивную ядрово-заболонную гниль лесоматериалов хвойных пород.
40. Какие грибы вызывают белую ядрово-заболонную гниль лесоматериалов лиственных пород?
41. Виды гнилей деревянных конструкций.
42. Мероприятия по защите деревянных конструкций от гниения.
43. Методы обследования деревянных конструкций на пораженность деструкторами грибами.
44. Какие методы применяют для диагностики болезней леса?
45. Значение методов диагностики болезней леса в защите растений.
46. Цели и задачи лесопатологического обследования лесных насаждений.
47. Виды лесопатологических обследований.
48. Показатели, характеризующие лесопатологическое состояние насаждений.
49. Особенности лесопатологических обследований питомников, лесных культур и молодняков, приспевающих и спелых насаждений.
50. Лесохозяйственные методы защиты.
51. Биологические методы защиты.
52. Химические методы защиты.
53. Физико-механические методы защиты.
54. Интегрированный метод защиты и карантин растений.
55. Фитопатологическая экспертиза семян.

#### **Критерии оценивания:**

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

## **4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **Перечень зачетных вопросов (заданий)**

Для оценки компетенции *ОПК-4*:

1. Фитопатология как наука, основные задачи. Этапы развития науки.
2. Болезнь растения. Последствия болезни. Классификация болезней.
3. Типы болезней растений.
4. Патогенез, общие понятия. Патогон. Свойства патогена.
5. Инфекционный процесс в больном растении.
6. Понятие об эпифитотиях. Компоненты. Динамика. Типы эпифитотий.
7. Патологические изменения больного растения.
8. Паразитизм и специализация грибов.
9. Основные понятия и категории иммунитета.
10. Пути повышения устойчивости растений к болезням.
11. Основы токсикологии. Пестициды. Токсичность, концентрация и норма расхода. Действие на человека.
12. Сепаративные формы пестицидов.
13. Способы применения пестицидов.
14. Фунгициды. 1 группы.
15. Пробит-анализ.
16. Неинфекционные болезни древесных растений.
17. Система лесозащитных мероприятий.
18. Надзор за появлением болезней и вредителей, его виды.
19. Рекогносцировочный надзор за появлением болезней.
20. Детальный лесопатологический надзор.
21. Лесопатологические обследования. Общая характеристика, цель, задачи, техника проведения, виды обследований.
22. Детальное обследование. Цель, задачи, техника проведения.
23. Категории состояния деревьев. Классы биологической устойчивости.
24. Прогноз развития болезней. Примеры.
25. Карантин растений. Типы, задачи, объекты.
26. Лесохозяйственные методы борьбы с болезнями растений
27. Биологический метод борьбы с болезнями растений.
28. Биофизический и механический методы борьбы с болезнями растений.
29. Химический метод борьбы с болезнями растений.
30. Распространение спор грибов.
31. Вегетативное и бесполое размножение грибов.
32. Половое размножение грибов.
33. Основы морфологии грибов. Вегетативное тело и его видоизменения.
34. Основы систематики грибов и грибоподобных организмов.
35. Грибоподобные организмы. Зигомикота. Основные представители. Причиняемый вред.
36. Несовершенные грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
37. Сумчатые грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
38. Базидиальные грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
39. Цикл развития ржавчинных грибов. Примеры.

**Критерии оценивания:**

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Перечень экзаменационных вопросов (заданий)****Для оценки компетенции ОПК-4:**

1. Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней.
2. Система мероприятий по защите питомников от болезней.
3. Система мероприятий по защите молодняков и культур от болезней.
4. Некрозные болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
5. Сосудистые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
6. Раковые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
7. Вирусные болезни и меры борьбы с ними.
8. Фитопатогенные бактерии. Бактериальные болезни и меры борьбы с ними.
9. Тафриновые грибы и вызываемые ими болезни. Меры борьбы с ними.
10. Мучнисторосяные грибы и вызываемые ими болезни.
11. Шютте обыкновенное сосны. Возбудители болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
12. Шютте снежное. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
13. Шютте ели. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
14. Шютте серое. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
15. Мериоз. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
16. Мучнистая роса листьев дуба. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
17. Чёрная пятнистость листьев клёна. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
18. Ржавчина шишек ели. Возбудители болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
19. Мумификации семян берёзы и дуба. Возбудители болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
20. Ржавчина хвои сосны. Возбудители болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.

21. Ржавчина хвои ели. Возбудители болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
22. Сосновый вертун. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
23. Нектриевый некроз. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
24. Ценангиевый некроз. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
25. Голландская болезнь ильмовых. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
26. Смоляной рак сосны. Возбудители болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
27. Рак пихты. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
28. Ступенчатый рак лиственницы. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
29. Пузырчатая ржавчина веймутовой сосны. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
30. Побеговый рак хвойных. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
31. Омела. Причиняемый вред. Меры борьбы.
32. Повилика. Причиняемый вред. Меры борьбы.
33. Окраски древесины, вызываемые грибами.
34. Цитоспороз тополя. Возбудители болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
35. Инфекционное полегание всходов. Возбудители болезни. Типы поражений. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
36. Удушье сеянцев. Возбудитель болезни. Развитие болезни, причиняемый вред. Меры борьбы.
37. Серая плесень и выпревание сеянцев. Возбудители болезни. Развитие болезней, причиняемый вред. Меры борьбы.
38. Корневые гнили; грибы, их вызывающие. Причиняемый вред. Меры борьбы.
39. Домовые грибы. Меры борьбы с ними.
40. Корневая губка. Развитие болезни. Категории очагов. Меры борьбы.
41. Стволовые гнили хвойных пород. Меры борьбы.
42. Стволовые гнили лиственных пород. Меры борьбы.

**Критерии оценивания:**

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы <sup>1</sup>	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p><b>Оценка «5»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокое и прочное усвоение программного материала;</li> <li>- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания;</li> <li>- свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала;</li> <li>- правильно обоснованные принятые решения;</li> <li>- владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.</li> </ul> <p><b>Оценка «4»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание программного материала;</li> <li>- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;</li> <li>- правильное применение теоретических знаний;</li> <li>- владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.</li> </ul> <p><b>Оценка «3»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение основного материала;</li> <li>- при ответе допускаются неточности;</li> <li>- при ответе недостаточно правильные формулировки;</li> <li>- нарушение последовательности в изложении программного материала;</li> <li>- затруднения в выполнении практических заданий;</li> </ul> <p><b>Оценка «2»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знание программного материала;</li> <li>- при ответе возникают ошибки;</li> <li>- затруднения при выполнении практических работ.</li> </ul>	+	+	
2.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как	Вопросы по темам/раздел	«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения	+		

		специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	ам дисциплины	<p>иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>			
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} \cdot K$ <p>К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.  5 = 0,85-1  4 = 0,7-0,84  3 = 0,6-0,69  2 = &gt; 0,59</p>	+		
4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полноту и правильность ответа;</li> <li>2) степень осознанности, понимания изученного;</li> <li>3) языковое оформление ответа.</li> </ol> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ol> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в</p>	+		



				<p>последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
5.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+
6.	Экзамен (Э), зачет (З).	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p><b>5 (Отлично)» «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p><b>4 (Хорошо) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание</p>	+	+	+

	знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.		<p>учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p><b>3 (Удовлетворительно) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p><b>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	---	--	--	--	--	--

## 5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1	Раздел 1. Введение. Общие понятия о лесной фитопатологии							

1.1.	Лесная фитопатология как наука, предмет, задачи, история развития (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Лесная фитопатология как наука, предмет, задачи, история развития (прак, лаб)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3	Лесная фитопатология как наука, предмет, задачи, история развития (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4	Фитопатологический мониторинг лесных экосистем (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5	Фитопатологический мониторинг лесных экосистем (прак, лаб)	ОПК-4	у,т,с, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6	Фитопатологический мониторинг лесных экосистем (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
2	Раздел 2. Общие сведения о болезнях растений							
2.1	Общее понятие о болезнях растений, симптомах, основные типы болезней древесных растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	Общее понятие о болезнях растений, симптомах, основные типы болезней древесных растений (прак, лаб)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Общее понятие о болезнях растений, симптомах, основные типы болезней древесных растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4	Патогенез инфекционных болезней растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5	Патогенез инфекционных болезней растений (прак, лаб)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
2.6	Патогенез инфекционных болезней растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.7	Неинфекционные болезни и повреждения растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.8	Неинфекционные болезни и повреждения растений (практ, лаб)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
2.9	Неинфекционные болезни и повреждения растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.10	Организмы – возбудители инфекционных болезней растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.11	Организмы – возбудители инфекционных болезней растений (прак, лаб)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
2.12	Организмы – возбудители инфекционных болезней растений (СРС)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.13	Диагностика болезней леса (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.14	Диагностика болезней леса (прак, лаб)	ОПК-4	у,т,с, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
2.15	Диагностика болезней леса (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3	Раздел 3. Характеристика наиболее распространенных болезней древесных растений							
3.1	Болезни плодов и семян древесных растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2	Болезни плодов и семян древесных растений (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3	Болезни плодов и семян древесных растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10

3.4	Болезни всходов, сеянцев и молодняков (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.5	Болезни всходов, сеянцев и молодняков (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
3.6	Болезни всходов, сеянцев и молодняков (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.7	Болезни хвои и листьев древесных растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.8	Болезни хвои и листьев древесных растений (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
3.9	Болезни хвои и листьев древесных растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.10	Некротико-раковые и сосудистые болезни древесных растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.11	Некротико-раковые и сосудистые болезни древесных растений (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
3.12	Некротико-раковые и сосудистые болезни древесных растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.13	Гнилевые болезни древесных растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.14	Гнилевые болезни древесных растений (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
3.15	Гнилевые болезни древесных растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.16	Поражение валежной, сухостойной и заготовленной древесины (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.17	Поражение валежной, сухостойной и заготовленной древесины (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
3.18	Поражение валежной, сухостойной и заготовленной древесины (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.19	Болезни декоративных, цветочных и газонных растений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.20	Болезни декоративных, цветочных и газонных растений (прак)	ОПК-4	у,т,с, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
3.21	Болезни декоративных, цветочных и газонных растений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
4	Раздел 4. Методы борьбы с болезнями леса							
4.1	Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
4.2	Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
4.3	Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
4.4	Меры защиты заготовленной древесины (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
4.5	Меры защиты заготовленной древесины (прак)	ОПК-4	у,т,с	10	0-5	6-7	8-9	10
4.6	Меры защиты заготовленной древесины (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
4.7	Правовое регулирование борьбы с болезнями леса (лек)	ОПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
4.8	Правовое регулирование борьбы с болезнями леса (прак)	ОПК-4	у,т,с, кв	10	0-5	6-7	8-9	10
4.9	Правовое регулирование борьбы с болезнями леса (срс)	ОПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
	Экзамен	ОПК-4	Э	10	0-5	6-7	8-9	10

\* - указать У- устный ответ, К- контрольные вопросы, КВ- коллоквиум, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.