

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000001774



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра плодководства и защиты растений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Лесная фитопатология

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное хозяйство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ № 706 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Строт Т. А., кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Целью дисциплины «Лесная фитопатология» является ознакомление студентов с главнейшими группами и видами возбудителей болезней древесных пород, их ролью в ухудшении состояния, снижении устойчивости средозащитных и санитарно-гигиенических свойств и функций, и продуктивности лесов.

Задачи дисциплины:

- закономерности возникновения и развития болезней растений в связи с биологическими особенностями возбудителей;
- ;
- типы грибных болезней древесных растений и их диагностические признаки, делением их на систематические группы, характеристикой важнейших из них для лесного хозяйства, типы бактериальных, вирусных и микоплазменных болезней.;
- основные болезни и повреждения плодов, семян, всходов, сеянцев, молодняков и взрослых насаждений разных древесных пород.;
- главнейших виды дереворазрушающих грибов, гнили древесины растущих деревьев, грибные окраски и гнили древесины на складах, в постройках и сооружениях..

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Лесная фитопатология» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Лесная фитопатология» предшествует освоение дисциплин (практик):

Лесная метеорология;  
Экология.

Освоение дисциплины «Лесная фитопатология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Научно-исследовательская работа;  
Технология лесозащиты.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ПК-13 умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов,

Студент должен уметь:

Разрабатывает и реализует мероприятий по рациональному неистощительному лесопользованию, повышению продуктивности лесов и качества древесины, сохранению средообразующих, и иных полезных функций лесов

Студент должен владеть навыками:

Планирует и руководит комплексом работ по рациональному использованию, охране и защите леса в лесничестве, повышения продуктивности лесов и качества древесины, сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов;

**- ПК-14 умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Проводит комплектование лесохозяйственных машинно-тракторных агрегатов, составляющих технологический комплекс, с выполнением тягово-эксплуатационных расчетов и обоснованием оптимального состава, режима их работы в системе;

Студент должен уметь:

Проводит расчеты по обоснованию производительности лесохозяйственных агрегатов;

Студент должен владеть навыками:

Составляет системы машин в технологических процессах с законченными циклами производства;

Владеет технологией работ по эксплуатации лесов, лесоразведению, выращиванию сеянцев и саженцев и охране лесов.

**- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Студент должен уметь:

Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи

Студент должен владеть навыками:

Оценивает результаты решения поставленной задачи.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лабораторные занятия	32	32
Лекционные занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр	Шестой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>			

<b>Виды промежуточной аттестации</b>			
Зачет			
<b>Общая трудоемкость часы</b>			
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>			

## 5. Содержание дисциплины

### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Четвертый семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Темы лекций</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>16</b>
Тема 1	Общие сведения о болезнях растений.	4	2			2
Тема 2	Иммунитет, патогенез и динамика инфекционных болезней растений	4	2			2
Тема 3	Систематика и биологические особенности возбудителей болезней	4	2			2
Тема 4	Болезни плодов и семян и меры борьбы с ними	4	2			2
Тема 5	Болезни всходов, сеянцев, молодняков и меры борьбы с ними	4	2			2
Тема 6	Сосудистые и нерозно-раковые болезни древесных пород и меры борьбы с ними	4	2			2
Тема 7	Гнилевые болезни древесных пород и меры борьбы с ними	4	2			2
Тема 8	Разрушение древесины на складах, в технических сооружениях и зданиях	4	2			2
<b>Раздел 2</b>	<b>Темы лабораторных работ</b>	<b>76</b>			<b>32</b>	<b>44</b>
Тема 9	Классификация болезней. Типы болезней древесных пород.	4			2	2
Тема 10	Неинфекционные болезни растений.	5			2	3
Тема 11	Строение грибов. Мицелий грибов и его видоизменения. Бесполое размножение грибов.	4			2	2
Тема 12	Половое размножение грибов. Классификация грибов.	5			2	3
Тема 13	Болезни плодов и семян.	4			2	2
Тема 14	Болезни сеянцев и молодняков.	5			2	3
Тема 15	Болезни хвой и лиственных	4			2	2
Тема 16	Сосудистые болезни деревьев.	5			2	3
Тема 17	Некротические болезни деревьев.	4			2	2
Тема 18	Раковые болезни деревьев	5			2	3
Тема 19	Гнилевые болезни древесных пород.	4			2	2

Тема 20	Корневые гнили древесных пород	5			2	3
Тема 21	Стволовые гнили хвойных пород	4			2	2
Тема 22	Стволовые гнили лиственных пород	5			2	3
Тема 23	Болезни древесины в процессе хранения и эксплуатации. Определение складских и домовых грибов.	4			2	2
Тема 24	Итоговое занятие -зачет.	9			2	7

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Понятие о болезнях растений и их причинах. Симптомы болезней растений. Типы болезней растений. Ущерб, причиняемый болезнями растений и дереворазрушающими грибами. Отрицательное влияние почвенных условий. Отрицательное влияние метеорологических условий. Отрицательное влияние антропогенных факторов.
Тема 2	Основные понятия и категории иммунитета. Пассивный врожденный иммунитет. Анатомо-морфологические факторы пассивного иммунитета. Физиолого-биохимические факторы пассивного иммунитета. Активный врожденный иммунитет. Генетические основы иммунитета растений. Выносливость растений. Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений к болезням. Химическая иммунизация растений. Биологическая иммунизация (вакцинация). Свойства патогенов. Инфекционный процесс. Патологические изменения больного растения. Физиолого-биохимические нарушения. Анатомо-морфологические нарушения. Понятие об эпифитотиях. Роль патогена, растения-хозяина и окружающей среды в развитии эпифитотий. Динамика эпифитотий. Типы эпифитотий.
Тема 3	Царство Protozoa, или Protoctista Царство Chromista (Псевдогрибы) Царство Mucota, Fungi (Настоящие грибы) Основные порядки и семейства. Важнейшие роды и виды. Фитопатогенные бактерии Общие сведения о бактериях Типы бактериальных болезней растений Источники инфекции и пути распространения фитопатогенных бактерий. Фитопатогенные вирусы Общие сведения о вирусах Типы вирусных болезней растений Сохранение и распространение вирусов в природе. Микоплазмы. Фитопатогенные нематоды Общие сведения о фитонематодах Симптомы и типы нематодных болезней растений Паразитические цветковые растения Общие сведения о цветковых растениях-паразитах Корневые полупаразиты. Стволовые полупаразиты. Корневые паразиты. Стеблевые паразиты.
Тема 4	Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода. Мумификация семян. Ржавчина шишек. Деформация плодов. Болезни, развивающиеся при хранении семян. Гнили плодов и семян. Плесневение плодов и семян. Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней.

Тема 5	Полегание всходов и сеянцев. Гниль сеянцев. Болезни типа шютте. Выпревание и другие болезни сеянцев хвойных пород. Болезни, вызываемые ржавчинными грибами. Мучнистая роса. Пятнистости и другие болезни листьев. Система мероприятий по защите питомников, культур и молодняков от болезней. Общие сведения. Надзор за появлением и распространением болезней. Лесохозяйственные мероприятия. Химические меры защиты.
Тема 6	Сосудистые болезни. Некрозные болезни. Раковые болезни. Система мероприятий по защите древесных пород от сосудистых и некрозно-раковых болезней.
Тема 7	Сущность процесса гниения древесины. Классификация и признаки гнилей. Корневые гнили. Стволовые гнили. Стволовые гнили хвойных пород. Стволовые гнили лиственных пород. Защита насаждений от стволовых гнилей.
Тема 8	Поражение древесины деревоокрашивающими и плесневыми грибами. Разрушение древесины на складах, в открытых сооружениях и холодных постройках. Защита лесоматериалов от поражения грибами на складах. Сухое хранение древесины. Влажное хранение древесины. Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом. Защита зданий от разрушения домовыми грибами. Антисептирование древесины.
Тема 9	Гниль. Рак. Некроз коры. Ржавчина. Шютте. Мучнистая роса, Пятнистость, Мумификация. Парша. Ведьмина метла, Деформация, Ожог, Плесень. Чернь. Мозаика. Хлороз.
Тема 10	Симптомы недостатка элементов питания у растений. Отрицательное влияние почвенных условий. Отрицательное влияние метеорологических условий. Отрицательное влияние антропогенных факторов.
Тема 11	Строение грибной клетки. Вегетативное тело грибов и его видоизменения. Бесполое размножение грибов.
Тема 12	Размножение низших и высших грибов. Строение спор. классификация грибов. Цикл развития грибов.
Тема 13	Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода; мумификация семян, ржавчина шишек, деформация плодов. Болезни развивающиеся в период хранения семян: гнили плодов и семян; плесневение плодов и семян.
Тема 14	Полегание всходов и сеянцев. Гниль сеянцев. Выпревание и др. болезни.
Тема 15	Болезни вызываемые ржавчинными грибами. Мучн Пятнистости. истая роса. Болезни типа шютте.
Тема 16	Сосудистые болезни: голландская болезнь ильмовых пород; сосудистый микоз дуба; вертициллезное усыхание (вилт) клена.
Тема 17	Некрозные болезни: ценангиоз, некрриоз; клитрисовый некроз дуба. Цитоспороз лиственных пород.
Тема 18	Раковые болезни: смоляной рак (серянка) сосны; Ржавчинный рак сосны, пихты; ступенчатый рак лиственницы
Тема 19	Сущность процесса гниения древесиныю Стадии гниения. Типы гнилей: классификация. Типы плодовых тел.
Тема 20	Корневая губка; опеной осенний; трутовик Щвейница; плоский трутовик
Тема 21	Сосновая губка. Еловая губка. Комлевый еловый трутовик, чешуйчатка жирная, Окаймленный трутовик, Трутовик Гартига.

Тема 22	Ложный дубовый трутовик. Дубовая губка. Серно-желтый трутовик. Чешуйчатый трутовик. Ложный трутовик. Осиновый трутовик. Чага. Кленовый трутовик. Настоящий трутовик. Березовая губка.
Тема 23	Деревоокрашивающие и плесневые грибы. Дереворазрушающие грибы древесных на холодных складах и постройках. Дереворазрушающие грибы в теплых зданиях и сооружениях.
Тема 24	Подведение итогов- рейтинга успеваемости. Промежуточный контроль - тестовое задание по программе дисциплины.

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>94</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Темы лекций</b>	<b>36</b>	<b>4</b>			<b>32</b>
Тема 1	Общие сведения о болезнях растений.	4				4
Тема 2	Иммунитет, патогенез и динамика инфекционных болезней растений	4				4
Тема 3	Систематика и биологические особенности возбудителей болезней	6	2			4
Тема 4	Болезни плодов и семян и меры борьбы с ними	4				4
Тема 5	Болезни всходов, сеянцев, молодняков и меры борьбы с ними	4				4
Тема 6	Сосудистые и нерозно-раковые болезни древесных пород и меры борьбы с ними	4				4
Тема 7	Гнилевые болезни древесных пород и меры борьбы с ними	6	2			4
Тема 8	Разрушение древесины на складах, в технических сооружениях и зданиях	4				4
<b>Раздел 2</b>	<b>Темы лабораторных работ</b>	<b>68</b>			<b>6</b>	<b>62</b>
Тема 9	Классификация болезней. Типы болезней древесных пород.	6			2	4
Тема 10	Неинфекционные болезни растений.	4				4
Тема 11	Строение грибов. Мицелий грибов и его видоизменения. Бесполое размножение грибов.	4				4
Тема 12	Половое размножение грибов. Классификация грибов.	4				4
Тема 13	Болезни плодов и семян.	4				4
Тема 14	Болезни сеянцев и молодняков.	4				4
Тема 15	Болезни хвои и листьев	4				4
Тема 16	Сосудистые болезни деревьев.	4				4

Тема 17	Некротические болезни деревьев.	4				4
Тема 18	Раковые болезни деревьев	6			2	4
Тема 19	Гнилевые болезни древесных пород.	4				4
Тема 20	Корневые гнили древесных пород	6			2	4
Тема 21	Стволовые гнили хвойных пород	4				4
Тема 22	Стволовые гнили лиственных пород	4				4
Тема 23	Болезни древесины в процессе хранения и эксплуатации. Определение складских и домовых грибов.	4				4
Тема 24	Итоговое занятие -зачет.	2				2

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Понятие о болезнях растений и их причинах. Симптомы болезней растений. Типы болезней растений. Ущерб, причиняемый болезнями растений и дереворазрушающими грибами. Отрицательное влияние почвенных условий. Отрицательное влияние метеорологических условий. Отрицательное влияние антропогенных факторов.
Тема 2	Основные понятия и категории иммунитета. Пассивный врожденный иммунитет. Анатомо-морфологические факторы пассивного иммунитета. Физиолого-биохимические факторы пассивного иммунитета. Активный врожденный иммунитет. Генетические основы иммунитета растений. Выносливость растений. Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений к болезням. Химическая иммунизация растений. Биологическая иммунизация (вакцинация). Свойства патогенов. Инфекционный процесс. Патологические изменения больного растения. Физиолого-биохимические нарушения. Анатомо-морфологические нарушения. Понятие об эпифитотиях. Роль патогена, растения-хозяина и окружающей среды в развитии эпифитотий. Динамика эпифитотий. Типы эпифитотий.
Тема 3	Царство Protozoa, или Protoctista Царство Chromista (Псевдогрибы) Царство Mucota, Fungi (Настоящие грибы) Основные порядки и семейства. Важнейшие роды и виды. Фитопатогенные бактерии Общие сведения о бактериях Типы бактериальных болезней растений Источники инфекции и пути распространения фитопатогенных бактерий. Фитопатогенные вирусы Общие сведения о вирусах Типы вирусных болезней растений Сохранение и распространение вирусов в природе. Микоплазмы. Фитопатогенные нематоды Общие сведения о фитонематодах Симптомы и типы нематодных болезней растений Паразитические цветковые растения Общие сведения о цветковых растениях-паразитах Корневые полупаразиты. Стволовые полупаразиты. Корневые паразиты. Стеблевые паразиты.

Тема 4	Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода. Мумификация семян. Ржавчина шишек. Деформация плодов. Болезни, развивающиеся при хранении семян. Гнили плодов и семян. Плесневение плодов и семян. Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней.
Тема 5	Полегание всходов и сеянцев. Гниль сеянцев. Болезни типа шютте. Вызревание и другие болезни сеянцев хвойных пород. Болезни, вызываемые ржавчинными грибами. Мучнистая роса. Пятнистости и другие болезни листьев. Система мероприятий по защите питомников, культур и молодняков от болезней. Общие сведения. Надзор за появлением и распространением болезней. Лесохозяйственные мероприятия. Химические меры защиты.
Тема 6	Сосудистые болезни. Некрозные болезни. Раковые болезни. Система мероприятий по защите древесных пород от сосудистых и некротно-раковых болезней.
Тема 7	Сущность процесса гниения древесины. Классификация и признаки гнилей. Корневые гнили. Стволовые гнили. Стволовые гнили хвойных пород. Стволовые гнили лиственных пород. Защита насаждений от стволовых гнилей.
Тема 8	Поражение древесины деревоокрашивающими и плесневыми грибами. Разрушение древесины на складах, в открытых сооружениях и холодных постройках. Защита лесоматериалов от поражения грибами на складах. Сухое хранение древесины. Влажное хранение древесины. Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом. Защита зданий от разрушения домовыми грибами. Антисептирование древесины.
Тема 9	Гниль. Рак. Некроз коры. Ржавчина. Шютте. Мучнистая роса, Пятнистость, Мумификация. Парша. Ведьмина метла, Деформация, Ожог, Плесень. Чернь. Мозаика. Хлороз.
Тема 10	Симптомы недостатка элементов питания у растений. Отрицательное влияние почвенных условий. Отрицательное влияние метеорологических условий. Отрицательное влияние антропогенных факторов.
Тема 11	Строение грибной клетки. Вегетативное тело грибов и его видоизменения. Бесполое размножение грибов.
Тема 12	Размножение низших и высших грибов. Строение спор. классификация грибов. Цикл развития грибов.
Тема 13	Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода; мумификация семян, ржавчина шишек, деформация плодов. Болезни развивающиеся в период хранения семян: гнили плодов и семян; плесневение плодов и семян.
Тема 14	Полегание всходов и сеянцев. Гниль сеянцев. Вызревание и др. болезни.
Тема 15	Болезни вызываемые ржавчинными грибами. Мучн Пятнистости. истая роса. Болезни типа шютте.
Тема 16	Сосудистые болезни: голландская болезнь ильмовых пород; сосудистый микоз дуба; вертициллезное усыхание (вилт) клена.
Тема 17	Некротные болезни: ценангиоз, некрриоз; клитрисовый некрот дуба. Цитоспороз лиственных пород.
Тема 18	Раковые болезни: смоляной рак (серянка) сосны; Ржавчинный рак сосны, пихты; ступенчатый рак лиственницы
Тема 19	Сущность процесса гниения древесиныю Стадии гниения. Типы гнилей: классификация. Типы плодовых тел.
Тема 20	Корневая губка; опеной осенний; трутовик Щвейница; плоский трутовик

Тема 21	Сосновая губка. Еловая губка. Комлевый еловый трутовик, чешуйчатка жирная, Окаймленный трутовик, Трутовик Гартига.
Тема 22	Ложный дубовый трутовик. Дубовая губка. Серно-желтый трутовик. Чешуйчатый трутовик. Ложный трутовик. Осиновый трутовик. Чага. Кленовый трутовик. Настоящий трутовик. Березовая губка.
Тема 23	Деревоокрашивающие и плесневые грибы. Дереворазрушающие грибы древесных на холодных складах и постройках. Дереворазрушающие грибы в теплых зданиях и сооружениях.
Тема 24	Подведение итогов- рейтинга успеваемости. Промежуточный контроль - тестовое задание по программе дисциплины.

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

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Лесная фитопатология : учебное пособие для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению «Лесное дело» / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13953>
2. Лесная фитопатология : учебное пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по направлению «Лесное дело» / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : [б. и.], 2015. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20811>
3. Лесная фитопатология : Метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. лесохозяйственного фак. / М-во сельского хоз-ва РФ; ИжГСХА ; Сост. Н.В. Шмакова. - Ижевск : РИО ИжГСХА, 2004. - 48 с.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Четвертый семестр (60 ч.)**

Вид СРС: Определение насекомых, болезней и сорных растений по гербарии (12 ч.)  
 Определение с помощью определителей и атласов видовое название вредителя или болезни, или сорного растения. Коллекционный материал, определители и атласы предоставляются по требованию студента при работе на кафедре.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (10 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Тест (подготовка) (24 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (14 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (94 ч.)**

Вид СРС: Определение насекомых, болезней и сорных растений по гербарии (24 ч.)

Определение с помощью определителей и атласов видовое название вредителя или болезни, или сорного растения. Коллекционный материал, определители и атласы предоставляются по требованию студента при работе на кафедре.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (26 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Тест (подготовка) (24 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (20 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

### 7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-13 ПК-14 УК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 1: Темы лекций.
ПК-13 ПК-14 УК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 2: Темы лабораторных работ.

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

#### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

##### Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

##### Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

##### Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

##### Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.  
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Темы лекций

ПК-13 умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

1. Систематика грибов: деление на царство, отделы, подотделы и классы, укажите их сходства и различия.

2. Охарактеризуйте грибы из класса – оомицеты, назовите примеры болезней, кото-рые они вызывают.

3. Охарактеризуйте грибы из класса – зигомицеты, назовите примеры болезней, кото-рые они вызывают.

4. Охарактеризуйте грибы из подотдела – аскомицеты, порядка тафриновые, назовите примеры болезней, которые они вызывают (их симптомы, вредоносность).

5. Охарактеризуйте грибы из подотдела – аскомицеты, класс плодосумчатые, назови-те примеры болезней, которые они вызывают (их симптомы, вредоносность).

6. Охарактеризуйте грибы из подотдела – аскомицеты, группа порядков пиреномицеты, назовите примеры болезней, которые они вызывают (их симптомы, вредоносность).

7. Охарактеризуйте грибы из подотдела – аскомицеты, группа порядков дискомицеты, назовите примеры болезней, которые они вызывают (их симптомы, вредоносность).

8. Охарактеризуйте грибы из подотдела – базидиомицеты, класс телиомицеты, назовите примеры болезней, которые они вызывают (их симптомы, вредоносность).

9. Охарактеризуйте грибы из подотдела – базидиомицеты, класс базидиомицеты, приведите примеры болезней, которые они вызывают (их симптомы, вредоносность).

10. Назовите характерные признаки грибов из группы порядков гименомицеты: афиллофоровые, агариковые, гастеромицеты.

11. Охарактеризуйте грибы из класса – несовершенные, назовите примеры болезней, которые они вызывают.

12. Назовите основные типы болезней и их симптомы

13. Опишите строение клетки и вегетативного тела грибов, а также их видоизменений.

14. Назовите органы основных форм размножения грибов: вегетативного, бесполого, полового.

15. Классифицируйте грибы по типу паразитизма и пищевой специализации.

16. Как условия окружающей среды влияют на рост и развитие грибов.

17. Систематика грибов: деление на царство, отделы, подотделы и классы, укажите их сходства и различия.

ПК-14 умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

1. Бактериальные болезни растений: опишите строение фитопатогенных бактерий, какие типы болезней они вызывают, назовите их симптомы.

2. Вирусные болезни растений: опишите строение вируса, какие типы болезней они вызывают, назовите их симптомы.

3. Фитопатогенные нематоды: опишите строение нематод, назовите симптомы и типы нематодных болезней растений.

4. Дайте характеристику и классификацию паразитических цветковых растений (назовите виды растений), в чём заключается их паразитизм.

5. Какими свойствами обладают возбудители болезней, какие факторы указывают на это.

6. Охарактеризуйте этапы инфекционного процесса болезни растений.

7. Какие нарушения происходят в растениях под воздействием патогена.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Дайте определение, назовите типы и стадии эпифитотии.

2. Назовите и дайте характеристику основным категориям иммунитета.

3. Охарактеризуйте основные анатомо-морфологические и физико-биохимические факторы пассивного иммунитета.

4. Назовите защитные реакции клеток растений при активном врожденном иммунитете.

5. Назовите пути повышения устойчивости растений к болезням.

6. Назовите симптомы отрицательного влияния почвенных условий на рост и развитие растений.

7. Назовите симптомы отрицательного влияния метеорологических условий на рост и развитие растений.

8. Назовите симптомы отрицательного влияния антропогенных факторов на рост и развитие растений.

Раздел 2: Темы лабораторных работ

ПК-13 умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

1. Опишите симптомы, цикл развития, вредоносность, источник инфекции следующих болезней: мумификация семян берёзы, мумификация желудей дуба.

2. Опишите симптомы, цикл развития, вредоносность, источник инфекции следующих болезней: ржавчина шишек ели, деформация плодов косточковых пород.

3. Опишите симптомы, цикл развития, вредоносность, источник инфекции следующих болезней: сухой, белой, чёрной гнили желудей.

4. Опишите симптомы, вредоносность плесневения плодов и семян, укажите виды грибов, которые их вызывают.

5. Опишите симптомы, цикл развития, вредоносность, источник инфекции следующих болезней: полегание всходов и сеянцев; гниль наземных частей и корней сеянцев.

6. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции следующих болезней: обыкновенное шютте сосны, снежное шютте сосны.

7. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции следующих болезней: шютте ели, снежное шютте ели.

8. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: выпревание сеянцев, серая плесень.

9. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: выпревание сеянцев, серая плесень.

10. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, промежуточного хозяина следующих болезней: ржавчина хвой сосны, ржавчина хвой ели.

11. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: мучнистая роса дуба, чёрная пятнистость клёна.

12. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: белая и бурая пятнистость тополя, парша тополя и осины.

13. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: голландская болезнь ильмовых пород, вертициллёзное усыхание клёна.

14. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: ценангиевый некроз сосны, нектриевый некроз лиственных пород.

15. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: бурый и чёрный цитоспоровый некроз тополя.

16. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: смоляной рак сосны, ржавчинный рак пихты.

17. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: ржавчинный рак сосны (пузырчатка), ступенчатый рак лиственницы.

18. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития следующих болезней: ступенчатый рак лиственных пород, чёрный рак осины и тополя.

19. Назовите признаки и классификацию гнилей древесины.

20. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: корневая губка, трутовик Швейница.

21. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: опёнок осенний, плоский трутовик.

22. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: сосновая губка, еловая губка.

ПК-14 умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

1. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: комлевый еловый трутовик, окаймленный трутовик.
2. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: трутовик Гартига, лиственничная губка.
3. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: серно-желтый трутовик, чешуйчатый трутовик.
4. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: ложный трутовик, осиновый трутовик.
5. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: инонотус скошенный (чага), кленовый трутовик
6. Опишите симптомы, цикл развития, источник инфекции, условия развития, тип гнили древесины у следующих болезней: настоящий трутовик, берёзовая губка.
7. Опишите симптомы поражения древесины деревоокрашивающими грибами.
8. Какие виды грибов вызывают гниль при хранении древесины, опишите симптомы поражения древесины складскими грибами.
9. Какие виды грибов вызывают гниль древесины в зданиях и сооружениях, опишите симптомы поражения древесины домовыми грибами.
10. Назовите способы антисептирования древесины.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Какую литературу используют для определения болезней деревьев.
2. Сколько деревьев необходимо обследовать для получения достоверной информации о обследованном участке.
3. В чем заключается сущность системы защиты питомников, культур и молодняков от болезней.
4. Какими показателями характеризуется результаты надзора за появлением и распространением болезней.
5. По каким классам биологической устойчивости оценивают лесопатологическое состояние насаждений.
6. Что учитывается при оценке санитарного состояния леса.
7. В чем заключается защита насаждений от стволовых гнилей.
8. Сущность сухого хранения древесины.
9. Сущность влажного хранения древесины.
10. В чем заключается защита зданий от разрушения домовыми грибами

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Четвертый семестр (Зачет, ПК-13, ПК-14, УК-1)**

1. Типы болезней лесных пород.
2. Морфология грибов.
3. Видоизменения неклеточного мицелия.
4. Видоизменения многоклеточного мицелия.
5. Способы размножения грибов.
6. Бесполое размножение грибов.
7. Половое размножение грибов.
8. Понятие о болезнях растений.
9. Фитопатогенные вирусы (строение, размножение).
10. Распространение вирусов и типы вирусных болезней.
11. Строение и размножение фитопатогенных бактерий.
12. Распространение бактерий и типы бактериальных болезней.
13. Фитопатогенные грибы и их специализация.

14. Паразитизм грибов.
15. Специализация грибов.
16. Требования грибов к условиям окружающей среды.
17. Способы распространения грибов.
18. Паразитические цветковые растения.
19. Фитопатогенные нематоды, типы нематодных болезней древесных пород.
20. Основные свойства патогенов.
21. Роль патогенна, растения-хозяина и окружающей среды в возникновении и развитии эпифитотий.
22. Динамика и типы эпифитотий.
23. Пассивный врожденный иммунитет.
24. Активный врожденный иммунитет.
25. Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений к болезням.
26. Отрицательное влияние почвенных условий на развитие болезней.
27. Отрицательное влияние метеорологических условий на развитие болезней.
28. Отрицательное влияние осадков на развитие болезней.
29. Отрицательное влияние температур на развитие болезней.
30. Методы диагностики болезней.
31. Обыкновенные шютте сосны.
32. Снежные шютте сосны.
33. Шютте лиственницы.
34. Шютте ели.
35. Выпревание сеянцев хвойных пород.
36. Полегание всходов.
37. Мумификация семян березы.
38. Мумификация желудей дуба.
39. Ржавчина шишек ели (*Thekopsora radi* Kleb.).
40. Ржавчина шишек ели (*Chrysomyxa pirolae* Rostr.).
41. Ржавчина побегов сосны (сосновый вертун).
42. Ржавчина хвои сосны.
43. Мучнистая роса дуба.
44. Ржавчина хвои ели.
45. Ржавчина лиственницы.
46. Черная пятнистость клена.
47. Белая пятнистость тополя.
48. Бурая пятнистость тополя.
49. Темно - бурая пятнистость липы.
50. Парша тополя и осины.
51. Голландская болезнь ильмовых.
52. Сосудистый микоз дуба.
53. Вертициллезное увядание клена.
54. Клитрисовый некроз дуба.
55. Ценангиевый некроз сосны.
56. Нектриевый некроз лиственных пород.
57. Цитоспоровый некроз тополя.
58. Смоляной рак (рак-серянка) сосны обыкновенной.
59. Поперечный рак дуба.
60. Корневая губка.
61. Осенний опенок.

62. Сосновая губка.
63. Еловая губка.
64. Настоящий трутовик.
65. Окаймленный трутовик.
66. Чага.
67. Ложный трутовик.
68. Деревоокрашивающие грибы.
69. Настоящий домовый гриб.
70. Белый домовый гриб.
71. Пластинчатый домовый (шахтный гриб).

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

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме,

предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Попкова, К. В. Общая фитопатология : учеб. для вузов / К. В. Попкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дрофа, 2005. - 445 с.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
3. <http://rcfh.ru> - Российский центр защиты леса
4. <http://lesa-rossii.ru/bolezni-lesa> - Болезни леса
5. <http://www.rcfh.ru/userfiles/files/Том%201.pdf> - Болезни древесных растений: справочник [Болезни и вредители в лесах России. Том 1.].
6. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> </ul>

	<p>- решить заданные домашние задания;</p> <p>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</p> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>

По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, телевизор, ноутбук

4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.