

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

Рег. № 000002823



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра растениеводства, земледелия и селекции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Растениеводство

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Профиль подготовки: Агрэкология

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение (приказ № 702 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Корепанова Е. В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Гореева В. Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

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

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - Формирование теоретических знаний и практических навыков по основам растениеводства и технологиям возделывания полевых культур

Задачи дисциплины:

- Изучение основ растениеводства;
- Изучение биологии полевых культур;
- Изучение технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях, разработанной с целью ресурсо- и энергосбережения и получения качественной продукции.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Растениеводство» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре.

Изучению дисциплины «Растениеводство» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;  
Физиология и биохимия растений;  
Общее почвоведение;  
Механизация растениеводства;  
Земледелие;  
Фитопатология и энтомология;  
Агрохимия.

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

Сельскохозяйственная экология;  
Защита растений;  
Мелиорация;  
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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:

**- ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;**

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

Студент должен знать:

Современные технологии ландшафтного анализа территорий, основные типы почв, оценки уровня их плодородия, использование почв в земледелии, органические и минеральные удобрения, используемые при производстве растениеводческой продукции.

Студент должен уметь:

Использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Студент должен владеть навыками:

Обосновать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.

**- ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур**

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

Студент должен знать:

Принципы составления систем севооборотов с учетом агроландшафтных условий, требований сельскохозяйственных культур.

Приемы и способы обработки почвы для создания заданных свойств почвы.

Принципы защиты растений от вредных организмов с применением агротехнических, химических и биологических приемов.

Теоретические основы производства растениеводческой продукции с использованием экологически безопасных агротехнологий.

Студент должен уметь:

Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур.

Обосновать выбор приемов и способов обработки почв с учетом требований сельскохозяйственных культур, агроландшафтных условий.

Выполнять фитосанитарную оценку посевов по развитию и распространенности болезней, вредителей и сорняков.

Обосновать выбор земельных угодий для производства экологически безопасной продукции.

Использовать методики расчетов негативного воздействия на окружающую среду в агротехнологиях.

Студент должен владеть навыками:

Разработать севооборот с учетом зональных условий.

Составлять почвозащитные и ресурсосберегающие системы обработки почв.

Расчитывать биологическую эффективность мероприятий по защите растений.

Выполнять расчеты негативного воздействия на окружающую среду в агротехнологиях.

**- 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:

Возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Студент должен уметь:

Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

Студент должен владеть навыками:

Анализирует задачу, критически анализирует информацию, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.

**- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

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

Студент должен знать:

Решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

Студент должен уметь:

Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Студент должен владеть навыками:

Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

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

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
Лекционные занятия	24	24
Практические занятия	34	34
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>59</b>	<b>59</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
Экзамен	27	27
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Шестой семестр, Всего</b>	<b>117</b>	<b>24</b>	<b>34</b>		<b>59</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Теоретические основы растениеводства</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>8</b>
Тема 1	Растениеводство - система знаний о биологии растений - объединяющая наука агрономии. Фото-синтетическая деятельность растений в посевах	2	2			
Тема 2	Теоретические основы сроков посева, нормы высева, способов и глубины посева	4	2			2
Тема 3	Теоретические основы семеноведения, семена как посевной материал. Посевные качества семян. Экологические и агротехнические условия выращивания выс	3	2			1
Тема 4	Отбор средней пробы семян для определения посевных качеств семян. Расчет посевной годности и нормы высева семян	6		4		2
Тема 5	Дискуссия на тему: «Семеноведение полевых культур».	5		2		3
<b>Раздел 2</b>	<b>Сельскохозяйственные растения, особенности биологии и технология возделывания</b>	<b>97</b>	<b>18</b>	<b>28</b>		<b>51</b>

Тема 6	Зерновые культуры семейства мятликовые. Озимые хлеба. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимых зерновых культур	3	2		1
Тема 7	Зерновые культуры. Особенности морфологии и биологии хлебов 1 и 2 группы. Определение хлебов по зерну, проросткам, всходам, листьям, по соцветиям	4		2	2
Тема 8	Фазы роста и развития, этапы органогенеза. Структура урожайности зерновых культур	4		2	2
Тема 9	Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания яровой пшеницы и овса	3	2		1
Тема 10	Определение видов и разновидностей пшеницы. Морфологические особенности ржи и тритикале. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	4		2	2
Тема 11	Определение видов овса и разновидностей овса посевного. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	4		2	2
Тема 12	Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания ячменя на кормовые и пивоваренные цели.	3	2		1
Тема 13	Определение подвидов и разновидностей ячменя. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	4		2	2
Тема 14	Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания гречихи и проса.	3	2		1
Тема 15	Хлеба второй группы, определение подвидов кукурузы по зерну, определение видов и подвидов просо, гречихи и разновидностей просо обыкновенного.	4		2	2
Тема 16	Зерновые бобовые культуры, значение, биология и экологически безопасная технология возделывания гороха	3	2		1
Тема 17	Зерновые бобовые культуры. Определение видов по семенам, всходам, листьям, соцветиям, плодам	5		2	3
Тема 18	Клубнеплоды. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания картофеля. Особенности возделывания раннего картофеля и на семена	4	2		2
Тема 19	Клубнеплоды. Особенности морфологии и сорта. Определение содержания крахмала в клубнях, биологической урожайности и нормы посадки клубней	4		2	2
Тема 20	Дискуссия на тему «Биология и технология возделывания картофеля».	8		2	6
Тема 21	Кормовые корнеплоды – особенности биологии и технология возделывания на корм и семена	3	2		1
Тема 22	Кормовые корнеплоды. Определение культур по семенам, всходам, листьям и корнеплодам. Особенности биологии	4		2	2

Тема 23	Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника, рапса на семена и корм	3	2		1
Тема 24	Масличные культуры. Подсолнечник. Особенности морфологии. Масличные культуры семейства капустные, определение по семенам, плодам, листьям, соцветиям	5		2	3
Тема 25	Прядильные культуры. Биологические особенности, технология возделывания и уборки, первичная обработка льна-долгунца.	5	2		3
Тема 26	Лен-долгунец. Особенности морфологии, группы разновидностей, фазы роста и развития. Структура урожайности.	5		2	3
Тема 27	Определение технологических показателей качества и номера тресты	4		2	2
Тема 28	Дискуссия на тему «Особенности биологии, технология возделывания, уборка и первичная переработка тресты льна-долгунца».	8		2	6

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Роль отечественных ученых в развитии и разработке научных основ растениеводства. Биология растения и условия формирования генотипа. Классификация полевых культур. Проблема растительного белка и пути увеличения производства растительного белка в Удмуртской Республике. Значение фотосинтеза. Фотосинтетически активная радиация. Показатели фотосинтетической деятельности посевов. Факторы, лимитирующие фотосинтез.
Тема 2	Теоретические основы сроков посева: особенности биологии культуры, цель возделывания, климатические условия зоны, гранулометрический состав и влагообеспеченность почвы, распределение осадков за вегетацию. Теоретические основы норм высева: морфология растений, цель возделывания, особенности сорта, экологические условия зоны. Теоретические основы способов посева: особенности биологии и морфологии культуры, цель возделывания, засорённость поля, вла-гообеспеченность. Обоснование глубины посева: влажность и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность.
Тема 3	Семена как посевной и посадочный материал. Характеристика фаз развития и формирования зерна. Послеуборочное дозревание и покой семян. Посевные качества семян (энергия прорастания, всхожесть, чи-стота, масса 1000 семян). Полевая всхожесть. Этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами

Тема 4	Отбор точечных проб и составление объединенных проб, выделение средних проб. Оформление этикеток к средним пробам семян и акта отбора средних проб. Определение и вычисление показателей чистоты и отхода. Закладка семян для проращивания и определения лабораторной всхожести семян. Определение и вычисление жизнеспособности семян, массы 1000 семян и массы 1000 зерен. Оформление документов на посевные качества семян. Расчет посевной годности и нормы высева семян.
Тема 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение семян в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Посевные и урожайные качества семян.</li> <li>2. Разнокачественность семян и ее виды.</li> <li>3. Этапы, фазы и периоды образования зерновки мятликовых (злаковых) культур.</li> <li>4. Образование плодов и семян зернобобовых культур.</li> <li>5. Долговечность семян и ее виды. Послеуборочное дозревание семян.</li> <li>6. Условия, необходимые для прорастания семян.</li> <li>7. Полевая всхожесть семян и пути ее повышения.</li> <li>8. Экологические условия выращивания высококачественных семян.</li> <li>9. Влияние предшественников и обработки почвы на качество семян.</li> <li>10. Влияние сроков, способов, глубины посева и нормы высева на качество семян.</li> <li>11. Влияние удобрений на качество семян.</li> <li>12. Приемы подготовки семян к посеву.</li> <li>13. Влияние сроков и способов уборки на качество семян.</li> <li>14. Послеуборочная обработка семян (очистка, сушка, сортировка и др.). Теоретические основы сушки и сортирования семян.</li> </ol>
Тема 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика зерновых культур.</li> <li>2. Показатели качества зерна - содержание клейковины, белка, углеводов, жира, клетчатки, золы.</li> <li>3. Регионы возделывания, посевные площади, фактическая и потенциальная урожайность.</li> <li>4. Особенности морфологии.</li> <li>5. Фазы роста и развития, этапы органогенеза</li> <li>6. Требования биологии зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды онтогенеза: температурному режиму, влагообеспеченности, уровню обеспеченности азотом, фосфором, калием, микроэлементами.</li> <li>7. Требования к гранулометрическому составу, гумусированности и рН почвы.</li> <li>8. Понятие озимости, яровости, двуручки.</li> <li>9. Осеннее и весеннее развитие озимых культур.</li> <li>10. Условия перезимовки озимых.</li> <li>11. Меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий: выпревание, вымокание, вымерзание, выпирание.</li> <li>12. Обоснование места в севообороте.</li> <li>13. Система обработки почвы.</li> <li>14. Подготовка семян к посеву.</li> <li>15. Норма высева, сроки, способы и глубина посева.</li> <li>16. Особенности ухода за посевами.</li> <li>17. Сроки и способы уборки.</li> </ol>
Тема 7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с родовыми отличиями хлебов первой и второй групп.</li> <li>2. Знакомство с морфологическими признаками зерна каждого рода.</li> <li>3. Определение рода зерновых хлебов по плодам - зерновкам.</li> <li>4. Изучение анатомического строения зерновки.</li> <li>5. Определение зерновых культур по соцветиям.</li> <li>6. Изучение родовых различий хлебов по проросткам, всходам, ушкам и язычкам.</li> </ol>

Тема 8	Изучение фаз развития и этапов органогенеза зерновых культур. Расчет полевой всхожести, выживаемости во время вегетации. Определение элементов структуры урожайности зерновых культур. Расчет биологической урожайности зерновых культур.
Тема 9	1. Значение, посевные площади, урожайность. 2. Важнейшие показатели качества зерна. 3. Особенности биологии. 4. Обоснование места в севообороте. 5. Система обработки почвы. 6. Подготовка семян к посеву. 7. Норма высева, сроки, способы и глубина посева. 8. Особенности ухода за посевами. 9. Сроки и способы уборки
Тема 10	1. Особенности строения колоса, колоска и цветка пшеницы. 2. Видовые отличия мягкой и твердой пшеницы 3. Отличительные признаки разновидностей пшеницы. 4. Морфологические особенности растений озимой ржи и тритикале. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.
Тема 11	Морфологические признаки овса видов и разновидностей овса. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.
Тема 12	1. Площади посева и урожайность. 2. Особенности биологии. 3. Технология возделывания на зерно: 1). Обоснование места в севообороте. 2). Система обработки почвы и применение удобрений. 3). Выбор сорта и подготовка семян к посеву. 4). Норма высева, срок, способ и глубина посева. 5). Уход за посевами. 6) Уборка. 4. Особенности возделывания ячменя на пивоваренные цели.
Тема 13	Особенности строения колоса, колоска и цветка ячменя. Отличительные признаки подвидов и разновидностей ячменя. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.
Тема 14	1. Значение, площади посева и урожайность. 2. Особенности биологии. 3. Технология возделывания. 1). Обоснование места в севообороте. 2). Система обработки почвы и применение удобрений. 3). Выбор сорта и подготовка семян к посеву. 4). Норма высева, срок, способ и глубина посева. 5). Уход за посевами. 6) Уборка.
Тема 15	1. Морфологические признаки хлебов второй группы. 2. Особенности строения растения кукурузы. 2. Подвиды кукурузы. 3. Морфологические признаки проса головчатого и проса обыкновенного. 4. Подвиды и разновидности проса обыкновенного. 5. Морфологические признаки гречихи. 6. Виды и подвиды гречихи. 7. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.
Тема 16	1. Классификация по использованию, по требованию биологии и морфологическим признакам. 2. Кормовая и пищевая ценность 3. Сравнительная урожайность и белковая продуктивность семян и зеленой массы. 4. Морфология симбиотического аппарата. 5. Видовой и штамбовый состав ризобий 6. Площади посева и урожайность гороха. 2. Особенности биологии гороха. 3. Технология возделывания гороха: 1). Обоснование места в севообороте, предшественники 2). Система обработки почвы и применение удобрений. 3). Выбор сорта и подготовка семян к посеву. 4). Норма высева, срок, способ и глубина посева. 5). Уход за посевами. 6) Уборка.



Тема 17	<p>1. Строение зерновых бобовых культур. 2. Отличительные признаки семян зернобобовых культур.</p> <p>3. Строение листьев и знакомство с клубеньками на корнях. 4. Определение зерновых бобовых культур по всходам, листьям, цветкам и соцветиям. 5. Определение зерновых бобовых культур в фазе полной спелости по плодам.</p>
Тема 18	<p>1. Значение клубнеплодов.</p> <p>2. Роль картофеля в производственном обеспечении населения</p> <p>2. Состояние и пути развития картофелеводства</p> <p>3. Особенности биологии картофеля.</p> <p>4. Сорты</p> <p>5. Общая характеристика технологий возделывания картофеля.</p> <p>6. Выбор участка и место в севообороте.</p> <p>7. Система обработки почвы</p> <p>8. Посадка.</p> <p>9. Уход за посадками</p> <p>10. Уборка.</p> <p>11. Послеуборочная доработка.</p> <p>12. Особенности выращивания раннего картофеля.</p> <p>13. Особенности выращивания семенного картофеля.</p>
Тема 19	<p>Морфологическая характеристика картофеля. Анатомическое строение клубней. Отличительные признаки сортов картофеля по клубням, соцветиям и листьям Анализ клубней гнезда картофеля. Определение биологической урожайности разных сортов. Определить содержание крахмала в клубнях разных сортов.</p>
Тема 20	<p>1. Значение картофеля в производственном обеспечении населения. Состояние и пути развития картофелеводства.</p> <p>2. Особенности биологии.</p> <p>3. Сорты.</p> <p>4. Гребневая технология возделывания картофеля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.1 Общая характеристика технологии;</li> <li>- 4.2 Выбор участка и место в севообороте;</li> <li>- 4.3 Система обработки почвы; система удобрений;</li> <li>- 4.4 Посадка;</li> <li>- 4.5 Уход за посадками;</li> <li>- 4.6 Уборка;</li> <li>- 4.7 Послеуборочная доработка.</li> </ul> <p>5. Особенности грядово-ленточной и голландской технологий возделывания картофеля.</p> <p>6. Особенности выращивания раннего картофеля.</p> <p>7. Семеноводство и особенности выращивания семенного картофеля на оздоровленной основе.</p>
Тема 21	<p>1. Общая характеристика корнеплодов.</p> <p>2. Особенности биологии.</p> <p>3. Сорты и сортотипы.</p> <p>4. Технология возделывания на корм.</p> <p>5. Особенности семеноводства</p>
Тема 22	<p>1. Определение видов корнеплодов по семенам, всходам, настоящим листьям и корням (корнеплодам), изучение особенностей морфологии первого года жизни. 2. Изучение особенностей морфологии корнеплодов второго года жизни.</p>

Тема 23	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площади посева и урожайность, районы возделывания.</li> <li>2. Особенности биологии.</li> <li>3. Технология возделывания на корм и семена: 1). Обоснование места в севообороте, предшественники 2). Система обработки почвы и применение удобрений.</li> <li>3). Выбор сорта и подготовка семян к посеву.</li> <li>4). Норма высева, срок, способ и глубина посева.</li> <li>5). Уход за посевами.</li> <li>6). Уборка</li> </ol>
Тема 24	Морфологические признаки масличных культур. Определение растений по семенам, плодам, листьям, соцветиям.
Тема 25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика прядильных культур</li> <li>2. Площади посева и урожайность.</li> <li>3. Значение льна-долгунца.</li> <li>4. Биологические особенности льна-долгунца.</li> <li>5. Технология возделывания: 1). Обоснование места в севообороте, предшественники 2). Система обработки почвы и применение удобрений.</li> <li>3). Выбор сорта и подготовка семян к посеву.</li> <li>4). Норма высева, срок, способ и глубина посева.</li> <li>5). Уход за посевами.</li> <li>6). Уборка.</li> <li>6. Первичная переработка льна-долгунца: выделение длинного и короткого волокна.</li> </ol>
Тема 26	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение особенностей морфологического и анатомического строения растений льна.</li> <li>2. Изучение групп разновидностей льна.</li> <li>3. Изучение фаз вегетации льна-долгунца.</li> <li>4. Морфологический анализ растений разных сортов льна-долгунца.</li> <li>5. Определить биологическую урожайность соломы и семян льна-долгунца.</li> </ol>
Тема 27	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство и изучение ГОСТов для определения технологических показателей качества тресты.</li> <li>2. Инструментальное определение технологических показателей качества тресты.</li> <li>3. Расчет номера тресты.</li> <li>4. Расчёты, необходимые при приёмке льнотресты на льнозавод.</li> </ol>
Тема 28	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение льна в производственном обеспечении населения</li> <li>2. Состояние и перспективы развития льноводства</li> <li>3. Особенности биологии</li> <li>4. Сорта</li> <li>5. Технология возделывания льна-долгунца, адаптированная к условиям Удмуртской Республики: <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Обоснование места в севообороте, предшественники</li> <li>5.2 Система обработки почвы и применение удобрений</li> <li>5.3 Подготовка семян к посеву</li> <li>5.4 Норма высева, срок, способ и глубина посева</li> <li>5.5 Уход за посевами</li> <li>5.6 Уборка: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сроки уборки</li> <li>- способы и варианты уборки</li> </ul> </li> <li>5.7 Сушка и переработка льняного вороха</li> <li>5.8 Реализация льняной тресты и соломы</li> <li>5.9 Технические требования к льняной тресте</li> </ol> </li> </ol>

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

### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Растениеводство : методические указания и задания к практическим и самостоятельным занятиям для студентов, обучающихся по направлению "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение" / сост.: Э. Ф. Вафина, В. Н. Гореева ; ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - Ч. 1. - 51 с.

2. Растениеводство : методические указания и задания к практическим и самостоятельным занятиям для студентов, обучающихся по направлению "Агрономия" / сост.: В. Н. Гореева, Э. Ф. Вафина. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014 - . - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19785>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Загл. с титул. экрана.

Ч. 2. - 2014. - 44 с.

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

#### **Шестой семестр (59 ч.)**

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (40 ч.)

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

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (2 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Таблица (заполнение) (11 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой темы

Вид СРС: Задача (практическое задание) (6 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

#### **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
ОПК-4 УК-1	3 курс,  Шестой семестр	Экзамен	Раздел 1: Теоретические основы растениеводства .
ОПК-4 ПК-6 УК-2	3 курс,  Шестой семестр	Экзамен	Раздел 2: Сельскохозяйственные растения, особенности биологии и технология возделывания.

#### **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 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: Теоретические основы растениеводства

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Экспресс-опрос №1. Какие подотрасли входят в отрасль растениеводство. Перечислите особенности растениеводства в РФ. Перечислите задачи науки растениеводство. Какие методы проведения испытаний применяют в растениеводстве? Назовите основных ученых, внесших большой вклад в развитие растениеводства. Перечислите 12 центров происхождения культурных растений. Какие биологические подгруппы растений входят в группу зерновые культуры. По характеру использования главного продукта все культуры делятся на 6 групп. Назовите их. Родиной каких культур является китайско-японский центр происхождения растений. Родиной каких культур является Средиземноморский центр происхождения культурных растений.

2. Экспресс-опрос № 2. От каких показателей зависит срок посева культуры? Какие сроки посева различают по сезонам года? Какие показатели определяют оптимальную норму высева культуры? Напишите формулу для пересчета штучной нормы высева в млн. всхожих семян на 1 га в весовую. Как рассчитывают фактическую норму высева культуры. Какое отклонение для зерновых культур считается допустимым? Перечислите способы посева полевых культур. Какова ширина междурядий при обычном рядовом, широкорядном и узкорядном способах посева? От каких показателей зависит способ посева культуры? Оптимальная глубина посева для зерновых культур, крупносемянных (зерновые бобовые культуры) и мелкосемянных культур.

3. Экспресс-опрос № 3. Что изучает семеноведение? Дайте определение, что такое посевные качества семян. Перечислите, что к ним относится. Что понимают под урожайными свойствами семян? Назовите три вида разнокачественности семян по И. Г. Строна (1966). Назовите этапы зернообразования у зерновых культур. Из каких фаз состоит этап налив семян? На какие фазы делится этап зернообразования? Что такое покой семян? Назовите причины послеуборочного дозревания семян. Что такое полевая всхожесть семян?

4. Экспресс-опрос № 4. Значение зерновых культур. Назовите основные элементы зерновки. Дайте определения понятиям озимые, яровые культуры и двуручки. Назовите причины гибели озимых культур. По каким причинам возникает ледяная корка? Назовите оптимальную температуру для прорастания семян и для роста и развития озимой ржи. Критический период озимой ржи по отношению к влаге. Лучшие предшественники озимой ржи. Какое количество азота, фосфора и калия выносит озимая рожь с 1 т зерна? Назовите приемы подготовки семян к посеву.

5. Экспресс-опрос № 5. Назовите народно-хозяйственное значение яровой пшеницы. Охарактеризуйте требования яровой пшеницы к температуре. Охарактеризуйте требования овса к температуре. Какое количество воды требуется для прорастания семян яровой пшеницы, овса. Критический период по отношению к влаге у яровой пшеницы, овса. Оптимальная реакция почвенного раствора для произрастания яровой пшеницы, овса. Оптимальный гранулометрический состав почв для яровой пшеницы, овса. Лучшие предшественники для яровой пшеницы, овса. Способы и сроки внесения удобрений под яровую пшеницу. Приемы весенней подготовки почвы. Назовите состав раствора для инкрустации семян. Перечислите мероприятия по уходу за посевами яровой пшеницы. Сроки и дозы внесения гербицидов на посевах яровой пшеницы (назвать препарат). Способ посева, количественная норма высева, глубина посева овса? Перечислите районированные сорта яровой

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

1. Тест-опрос № 1. Соцветие у пшеницы называется: А. - метелка, Б. - султан, В - колос, Г. - початок, Д. - колосовидная метелка. 2. Язычок листа сильно развит, по краю зубчатый: А. - ячмень, Б. - овес, В. - пшеница, Г. - тритикале.

2. Тест-опрос № 2. Расположите фазы по прохождению их растениями: а - цветение; б - кушение; в - молочное состояние; г - выход в трубку; д - созревание семян; е - выколашивание. Расположите периоды фазы спелости зерна по мере прохождения их растениями: а - налив; б - послеуборочное дозревание; в - образование семян; г - полная спелость; д - формирование семян; е - созревание семян.

3. Тест-опрос № 3 (кормовые корнеплоды). Плод кормовой свеклы: А) стручок, Б) двусемянка, В) орешек, Г) боб. К какому семейству относится брюква: А) сельдерейные, Б) мотыльковые, В) крестоцветные, Г) маревые. Пластинка первого настоящего листа моркови: А) слабодольчатая, Б) цельная, В) сильно рассеченная, Г) выемчатая.

4. Тест-опрос № 4 (кукуруза, гречиха). Какой вид гречихи имеет следующую характеристику: стебли ребристые, красно-зеленые, листья сердцевидно-треугольные, часто с малозаметным антоциановым пятном, соцветие щитковидная кисть, цветки крупные, бледно-розовые, красные, плоды крупные, трехгранные, гладкие: А) Татарская, Б) Многолистная, В) Культурная, Г) Обыкновенная. Соцветие у гречихи называется: А) Завиток, Б) Метелка, В) Щитковидная кисть, Г) Зонтиковидная кисть, Д) Колосовидная метелка. Какой подвид кукурузы имеет следующую характеристику зерна: зерно крупное или среднее, поверхность морщинистая, верхушка зерна округлая с матовой поверхностью, роговидный эндосперм сильно развит, заполняет все зерно, мучнистый эндосперм отсутствует: А) Кремнистая кукуруза, Б) Лопаящаяся, В) Сахарная, Г) Кремнистая, Д) Крахмалистая.

5. Тест-опрос № 5 (особенности морфологии и сорта картофеля). Родиной картофеля является: А) Северная Америка, Б) Южная Америка, В) Чили, Г) Африка, Д) Перу. 2. Выберите раннеспелые сорта картофеля, внесенные в Госреестр УР: А) Наяда, Б) Лидер, В) Джелли, Г) Невский.

Раздел 2: Сельскохозяйственные растения, особенности биологии и технология возделывания

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Экспресс-опрос № 1. Назовите народно-хозяйственное значение ячменя. Охарактеризуйте требования ячменя к температуре. Какое количество воды требуется для прорастания семян ячменя. Критический период по отношению к влаге у ячменя. Оптимальная реакция почвенного раствора для произрастания ячменя. Оптимальный гранулометрический состав почвы для ячменя. Лучшие предшественники для ячменя. Способы и сроки внесения удобрений под ячмень. Приемы весенней подготовки почвы. Назовите состав раствора для инкрустации семян ячменя. Перечислите мероприятия по уходу за посевами ячменя. Сроки и дозы внесения гербицидов на посевах ячменя (назвать препарат). Способ посева, количественная норма высева, глубина посева ячменя? Назовите требования к пивоваренному ячменю. Назовите районированные сорта ячменя.

2. Экспресс-опрос № 2. Назовите народно-хозяйственное значение гречихи. Назовите народно-хозяйственное значение проса. Охарактеризуйте требования гречихи к температуре. Охарактеризуйте требования проса к температуре. Какое количество воды требуется для прорастания семян гречихи, проса. Критический период по отношению к влаге у гречихи, проса. Назовите состав раствора для инкрустации семян гречихи. Перечислите мероприятия по уходу за посевами гречихи. Сроки и дозы внесения гербицидов на посевах проса (назвать препарат). Способ посева, количественная норма высева, глубина посева гречихи? Перечислите районированные сорта гречихи, проса? Назовите особенности созревания проса и гречихи? Способы и сроки уборки проса. Способы и сроки уборки гречихи. Сроки проведения десикации. Назовите препарат и дозу для проведения десикации.

3. Экспресс-опрос № 3. Оптимальная pH почвы для зернобобовых культур. Чем определяется биологическая ценность белков у зернобобовых культур. Среднее содержание белка в семенах сои. Какие растения из зернобобовых культур не выносят семядоли на поверхность почвы при прорастании. Ботаническое название листа люпина у сои, люпина, гороха. Как провести инокуляцию семян гороха? Сущность десикации, проведение ее на посевах гороха. Сроки посева гороха в Удмуртии. Какие зернобобовые культуры возделываются в Среднем Предуралье? Норма высева и глубина посева семян гороха. С какой целью и когда можно использовать фунгициды на горохе. Как защитить посеvy гороха от клубенькового долгоносика и гороховой тли? Основные препараты и нормы их расхода при инкрустации семян гороха. Основные микроэлементы, дозы, сроки их внесения для гороха. Ботаническое название плода у гороха.

4. Экспресс-опрос № 4. Техническое значение картофеля. Оптимальная температура почвы для клубнеобразования. Оптимальная плотность почвы для картофеля. Основные требования картофеля к свету. В какой период роста и развития картофеля наблюдается наибольшая потребность во влаге. Основные недостатки картофеля как кормовой культуры. Какая минимальная температура прорастания почек и образования корней у картофеля. Почему в производстве картофель не размножают семенами. Отношение картофеля к кислотности почвы. Каким органом растения является клубень? Содержание крахмала в клубнях картофеля. Какие почвы считаются лучшими для возделывания картофеля? Площади посева и урожайность картофеля в Удмуртии. Лучшие предшественники для картофеля. Какие группы сортов картофеля различают по хозяйственному назначению? Какой картофель принято считать ранним? Сущность проращивания на свету. На каких участках разме

5. Экспресс-опрос № 5. Оптимальная pH почвы для ярового рапса. Сущность десикации, проведение ее на посевах рапса. Сроки посева рапса в Удмуртии. Какие масличные культуры возделываются в Среднем Предуралье? Норма высева и глубина заделки семян рапса ярового. Районированные сорта рапса в Удмуртии. Дозы, сроки применения гербицидов на посевах рапса. Как защитить посеvy ярового рапса от крестоцветных блошек и рапсового цветоеда? Основные препараты и нормы их расхода при инкрустации семян рапса. Основные микроэлементы, дозы, сроки их внесения для рапса. Ботаническое название плода у рапса. Что является родиной подсолнечника. Какие отходы получают при переработке семян подсолнечника на масло. Средняя урожайность подсолнечника в РФ. Оптимальная температура для прорастания семян, роста и развития подсолнечника? Лучшие почвы для подсолнечника. Какое количество азота, фосфора и калия выносятся с 1 т

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

1. Установите соответствие. Признаки метелки: метелка длинная, рыхлая, полураскидистая, ось прямая, нижние ветви отклонены от оси метелки, верхние прижаты, подушечки имеются только в основании нижних ветвей; метелка длинная, рыхлая, раскидистая, ось прямая, все ветви сильно отклонены от оси метелки, подушечки имеются в основании всех ветвей; метелка длинная, рыхлая, раскидистая, ось прямая, все ветви сильно отклонены от оси метелки, подушечки имеются в основании всех ветвей; Метелка длинная, рыхлая, раскидистая, ось согнутая, все ветви прижаты к оси метелки, подушечки в основании ветвей отсутствуют или слабо выражены. Подвид проса: комовое, сжатое, раскидистое, развесистое.

2. Сумма 10 незаменимых аминокислот в семенах различных зернобобовых культур (г/кг сухого вещества) в направлении от меньшего к большему: фасоль, бобы кормовые, соя, горох посевной.

3. Продолжите предложение. По толщине стебля растения льна-долгунца делятся на: тонкостебельные - с диаметром стебля..., среднестебельные - с диаметром стебля..., толстостебельные - с диаметром стебля....

4. Какой прибор используется для определения прочности волокна: А) ООВ, Б) ЛМ-3, В) Стеблемер, Г) ДЛ-3, Д) Динамометр ДКВ-60.

5. Определите биологическую урожайность основной и побочной продукции картофеля (ц/га) при густоте стояния растений 50 тыс., на одно растение приходится 9 клубней, средняя масса одного клубня - 60 г.

ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

1. Рассчитайте биологическую урожайность овса Аргамак (ц/га), если к уборке сформировалось 485 шт./м<sup>2</sup> продуктивных стеблей; в одной метелке - 22 зерна, масса 1000 зерен - 30 г.

2. Рассчитать весовую норму высева семян озимой ржи, если масса 1000 семян 28 г, чистота семян 98 %, всхожесть 92 %.

3. Разработать технологическую карту возделывания картофеля по гребневой технологии.

4. Рассчитать планируемую урожайность сельскохозяйственной культуры с учётом лимитирующих факторов среды.

5. Составить севооборот. Разработать технологическую схему возделывания полевой культуры (озимая рожь, озимая пшеница, овес) с учётом имеющихся условий.

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

##### **Шестой семестр (Экзамен, ОПК-4, ПК-6, УК-1, УК-2)**

1. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии. История науки, выдающиеся деятели растениеводства.

2. Экологические условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды. Почвенно-климатические условия центров, сопоставление их с требованиями биологии культурных видов. Экологическое районирование культур. Экологические и агротехнические условия выращивания семян зерновых и зернобобовых культур.

3. Классификация полевых культур по требованиям биологии и хозяйственному использованию.

4. Основные факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Понятие агроценоза.



5. Комплекс факторов внешней среды: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, их характеристика, значение каждого для обоснования технологических приемов возделывания культуры. Пути снижения негативного влияния нерегулируемых и частично регулируемых факторов.
6. Биологические и экологические основы технологических приемов возделывания полевых культур. Классификация существующих «технологий», их особенности. Инновационные процессы в растениеводстве.
7. Сроки посева с.-х. культур в зависимости от особенностей биологии культуры, целей возделывания, климатических условий зоны, гранулометрического состава и влагообеспеченности почвы, распределения осадков за вегетацию?
8. Норма высева с.-х. культур в зависимости от морфологии растений, целей возделывания, особенностей сорта, экологических условий зоны?
9. Способы посева с.-х. культур в зависимости от особенностей биологии и морфологии культуры, целей возделывания, засоренности поля, влагообеспеченности?
10. Глубина посева семян с.-х. культур в зависимости от морфологических особенностей, влажности и гранулометрического состава почвы, крупности семян, выноса семядолей на поверхность почвы? Зависит ли глубина обработки почвы от возделываемых культур? Реакция культур на глубину обработки почвы.
11. Приемы, обеспечивающие оптимальную глубину посева семян сельскохозяйственных культур.
12. Оценка уровня плодородия различных типов почв. Обоснование направления их использования в растениеводстве. Зависимость технологических приемов от уровня плодородия почв.
13. Теоретические основы совместимости компонентов в смешанных и совместных посевах. Бленды. Цель возделывания смеси, морфологическая аллелопатическая совместимость компонентов, фотопериодизм, компенсационный пункт фотосинтеза; требования компонентов гранулометрическому составу почвы, рН, обеспеченность фосфором, калием, азотом; скорость роста в первые фазы развития, сроки уборочной спелости, многоукосность и долголетие компонентов.
14. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота. Условия активного бобово-ризобияльного симбиоза: видовой состав, оптимальные параметры для каждой симбиотической системы – рН почвы, обеспеченность макро- и микроэлементами, аэрация почвы, влагообеспеченности и температуры. Прогнозирование эффективности симбиоза и контроль его активности.
15. Обоснование возможности и надежности программирования урожаев полевых культур. Понятие программирования, прогнозирования и планирования урожаев. Степень регулирования основных факторов среды: доля нерегулируемых и частично регулируемых факторов в комплексе экологических условий. Программирование урожаев в контролируемых условиях. Контроль за ходом формирования урожая. Роль элементов структуры урожайности в формировании урожая. Принципы программирования урожая.
16. Модели энергосберегающих технологий производства экологически и биологически чистой продукции сельского хозяйства. Производство продукции растениеводства, свободной от радионуклидов, тяжелых металлов, избытка нитратов, пестицидов.
17. Оптимизация производства экологически безопасной продукции растениеводства: предотвращение загрязнения агроэкосистем удобрениями, интегрированные системы защиты растений, биологизация земледелия, нормирование загрязнителей в почве.
18. Теоретические основы семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян. Полевая всхожесть. Этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян
19. Зерновые культуры семейства мятликовые. Общая характеристика. Важнейшие показатели качества хлебных злаков – содержание клейковины, белка, углеводов, жира, клетчатки, золы в зерне. Использование зерновых культур.

20. Особенности морфологии – корневая система, стебель, лист, соцветие, плод, анатомическое строение зерновки. Признаки и агротехническое строение фаз роста и развития, этапы органогенеза
21. Требования биологии зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды органогенеза: температурному режиму, влагообеспеченности, уровню обеспеченности азотом, фосфором, калием, микроэлементами. Требования к гранулометрическому составу, гумусированности и рН почвы. Динамика потребления элементов питания в онтогенезе.
22. Обоснование места в севообороте. Система обработки почвы, подготовка семян к посеву, сроки, способы посева и нормы высева; особенности ухода за посевами и уборки урожая. Послеуборочная обработка зерна.
23. Озимые хлеба. Понятие озимости, яровости, двуручки. Осеннее и весеннее развитие. Условия перезимовки озимых. Меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий: выпревание, вымокание, вымерзание, выпирание
24. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимой ржи
25. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимой пшеницы
26. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимого тритикале
27. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания яровой пшеницы на продовольственные цели
28. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания ячменя
29. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания ячменя на пивоваренные цели.
30. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания овса
31. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания гречихи.
32. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания просо
33. Особенности биологии, морфологии кукурузы и экологически безопасное возделывание по зерновой технологии.
34. Зерновые бобовые культуры. Классификация по использованию, их биохимический состав. Кормовая и пищевая ценность. Сравнительная урожайность и белковая продуктивность семян и зеленой массы. Классификация по требованию биологии и морфологическим признакам. Фазы роста и развития. Морфология симбиотического аппарата
35. Особенности биологии гороха и экологически безопасная технология его возделывания
36. Особенности биологии люпина узколистного и экологически безопасная технология его возделывания
37. Клубнеплоды. Использование, районы возделывания, видовой состав, площади урожайность. Ботаническая характеристика. Основные сорта
38. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания картофеля по гребневой, грядово-ленточной и голландской технологии.
39. Особенности выращивания семенного картофеля на оздоровленной основе.
40. Корнеплоды. Кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс. Общая характеристика, использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Биологические особенности и экологически безопасная технология возделывания. Сорта.
41. Масличные культуры: подсолнечник, рапс. Видовой состав, использование, показатели качества жирных масел. Районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность, особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания на зеленую массу и семена. Сорта.

42. Прядильные культуры. Лен-долгунец. Значение растительных волокон. Группировка прядильных растений по месту формирования волокна. Основная и побочная продукция. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания льна-долгунца. Технологическая оценка качества соломы, тресты и волокна. льна-долгунца. Первичная переработка льнопродукции. Сорты.
43. Отбор средних проб семян и методы для определения посевных качеств. Документы о качестве семян.
44. Организация технологического контроля при проведении полевых работ.
45. Способы установки сеялок на норму высева. Сущность установки сеялки на норму высева путем прокручивания колеса на стационаре, высева отвесов семян, путем подсчета высеянных семян на 1 м рядка.
46. Основные показатели при оценке качества посева с.-х. культур.
47. Контроль и оценка качества работ при посадке и уходе за посадками картофеля.
48. Потери при уборке зерновых и зернобобовых культур и пути их устранения.
49. Оценка состояния озимых культур и многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними.

### **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 окончанию изучения каждой темы.

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

1. Растениеводство : учебное пособие / сост.: В. Н. Гореева, С. И. Коконов, Е. В. Корепанова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 84 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13086>
2. Растениеводство : учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. В. А. Федотова. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 336 с. : рис. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/65961>
3. Гатаулина, Г. Г. Практикум по растениеводству / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Обьедков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2005. - 299 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://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
4. <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, Проектор, ноутбук
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, Влагомер зерна, Делитель зерна, Весы Парова, Комплекты тематических плакатов, Гербарии, Растениеводческие снопы стебли, Коллекция семян, Набор сит, Термомостат Т-80, Растильни, Разборочные доски. ножи (лезвия). Щупы. Лупы.Муляжи (зерна, корне-и клубнеплодов) Весы ВЛТЭ-

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.