

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Конвенционное и органическое земледелие Б1.В.02

Направление подготовки: 05.04.06 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Окружающая среда, агро- и продовольственная безопасность

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Автор(ы): Рыжих Л.Ю.

Рецензент(ы): Селивановская С.Ю.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Смирнова Е. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, к.н. Рыжих Л.Ю. (кафедра почвоведения, отделение природопользования), LJRyzhih@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
ПК-2	Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

Основы современных интенсивных конвенционных систем возделывания сельскохозяйственных культур с отвальной и безотвальной основной обработкой почвы и структуру, составные части и содержание органических систем земледелия.

Должен уметь:

Профессионально использовать полученные знания по фундаментальным основам конвенционных и органических систем земледелия для решения вопросов рационального использования почвенных ресурсов в сельском хозяйстве и получения экологически чистой продукции растениеводства.

Должен владеть:

Навыками профессионального обоснования целесообразности разработки и внедрения биологизированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур на территории конкретного агроландшафта.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применять теоретические знания и практические навыки для обоснования и внедрения в сельскохозяйственное производство биологических методов интенсификации земледелия.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.04.06 "Экология и природопользование (Окружающая среда, агро- и продовольственная безопасность)" и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 46 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 40 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 98 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Конвенционные системы земледелия с отвальной основной обработкой почвы (история, достоинства, ограничения)	1	2	2	0	8
2.	Тема 2. Система севооборотов, их обоснование и организация.	1	0	4	0	8
3.	Тема 3. Система обработки почвы под основные сельскохозяйственные культуры	1	0	4	0	8
4.	Тема 4. Система удобрений и система мероприятий по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур	1	0	4	0	8
5.	Тема 5. Конвенционные системы земледелия с безотвальной основной обработкой почвы (история, достоинства, ограничения)	1	2	2	0	8
6.	Тема 6. Система севооборотов в бесплужном земледелии	1	0	4	0	8
7.	Тема 7. Система почвозащитной бесплужной обработки почвы	1	0	4	0	8
8.	Тема 8. Система удобрений и система защиты растений в бесплужном земледелии	1	0	4	0	8
9.	Тема 9. Органические системы земледелия (прошлое, настоящее, тенденции развития)	1	2	2	0	8
10.	Тема 10. Принципы организации севооборотов в органических системах земледелия	1	0	4	0	8
11.	Тема 11. Принципы обработки почвы в органических системах земледелия	1	0	4	0	8
12.	Тема 12. Принципы применения удобрений и защиты растений в органических системах земледелия	1	0	2	0	10
	Итого		6	40	0	98

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Конвенционные системы земледелия с отвальной основной обработкой почвы (история, достоинства, ограничения)

Эволюция систем возделывания сельскохозяйственных культур с отвальной основной обработкой почвы. Максимально развернутые технологии систем земледелия с отвальной основной обработкой почвы. Типичные полевые агроприемы и их энергозатратность. Негативные последствия применения интенсивных плужных систем земледелия. Почвозащитные и почвоводоохраняющие плужные системы возделывания сельскохозяйственных культур в эрозионноопасных районах.

Тема 2. Система севооборотов, их обоснование и организация.

Научные основы чередования сельскохозяйственных культур и пара на полях. Отношение различных культур к повторным посевам и посадкам. Виды и типы севооборотов (построение, элементы, система).. Схема, ротация и звенья севооборота. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Пары, их классификация и роль в севообороте. Занятые пары, состав парозанимающих культур. Агротехническая и экономическая оценка чистых и занятых паров. Многолетние травы и их роль в севообороте. Схемы полевых, кормовых и почвозащитных севооборотов. Методологические принципы организации системы севооборотов. Освоение системы севооборотов.

Тема 3. Система обработки почвы под основные сельскохозяйственные культуры

Задача основной обработки и лущения жнивья (структура почв, сорняки, влага, эрозия). Виды плугов (соединений с трактором, тяга, механизм рыхления, конструкция рабочего органа). Основы противозерозионной обработки плугами. Отвальная вспашка (культурная, оборот пласта, ромбическая, гребнистая, гребнисто-ступенчатая). Гладкая вспашка (оборотный, клавишный, балансирный, челночный плуги). Трудности вспашки склонов. Предпосевная обработка. Принципы ранневесенней обработки под ранние и поздние яровые (уничтожение сорняков, сохранение влаги, оптимальное уплотнение семенного ложа, сохранение стерни). Принципы обработки под озимые. Задачи, разновидности и способы возделывания пара с учетом опасности эрозии (черный, ранний, занятый, кулисный).

Тема 4. Система удобрений и система мероприятий по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур

Понятие о системе удобрений и ее составные части. Система удобрений при разных уровнях интенсивности технологий. Основные задачи системы удобрений. Особенности питания и удобрения основных сельскохозяйственных культур в севооборотах. Экологические аспекты оценки систем удобрения. Физические и механические методы борьбы с сорными растениями в пару, в системах основной, предпосевной и послепосевной обработок почвы и ухода за посевами. Химические меры борьбы с сорными растениями. Основные современные гербициды на посевах культурных растений. Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Агротехнические мероприятия. Химическая защита посевов. Экологические аспекты применения химических мер борьбы с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур.

Тема 5. Конвенционные системы земледелия с безотвальной основной обработкой почвы (история, достоинства, ограничения)

Эволюция систем возделывания сельскохозяйственных культур с отвальной основной обработки почвы. Отечественные основоположники бесплужных систем возделывания сельскохозяйственных культур. Технологии систем земледелия с безотвальной основной обработкой почвы. Типичные полевые агроприемы и их энергозатратность. Почвозащитные бесплужные системы возделывания сельскохозяйственных культур. Технологии No-Till и Mini-Till.

Тема 6. Система севооборотов в бесплужном земледелии

Возрастание роли рациональной структуры посевных площадей, чередования сельскохозяйственных культур и пара в севообороте при ресурсосберегающих бесплужных системах земледелия. Увеличение площадей возделывания гороха как нестернового предшественника зерновых. Севообороты, насыщенные зерновыми в структуре посевных площадей без стернового предшественника. Промежуточные культуры в севооборотах и их значение в бесплужных системах земледелия.

Тема 7. Система почвозащитной бесплужной обработки почвы

Безотвальная вспашка (история приема, главные достоинства, ограничения). Конструкция плоскореза. Механизм рыхления (влияние скорости, глубины погружения, ширины захвата). Типы плоскорезных машин. Конструкция чизеля. Механизм рыхления (виды резания, критическая глубина резания, почвенный нарост, влияние скорости, глубины погружения, ширины захвата). Эффективность чизелевания. Принципы ранневесенней обработки под ранние и поздние яровые (уничтожение сорняков, сохранение влаги, оптимальное уплотнение семенного ложа, сохранение стерни). Орудия для предпосевной почвозащитной обработки (плоскорезы; штанговые, лаповые, тяжелые лаповые, чизельные культиваторы; комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, игольчатые бороны, прикатывающие орудия) схема их устройства, параметры, особенности взаимодействия с почвой, эффективность. Принципы обработки под озимые. Щелевание почв под посевами озимых культур и многолетних трав.

Тема 8. Система удобрений и система защиты растений в бесплужном земледелии

Изменение системы удобрений на фоне систематической бесплужной обработки. Необходимость компенсации азотной недостаточности на низких агрохимических фонах в первые годы применения бесплужного земледелия. Изменение соотношения NPK и способов внесения минеральных и органических удобрений. Внесение минеральных и органических удобрений по поверхности и заделка их дисковой бороной и плоскорезом. Совмещение удобрения с основной безотвальной обработкой. Особенности удобрения мульчированных и стерневых паров. Мобильность технологических операций по борьбе с сорной растительностью, обусловленная широкозахватностью и высокой производительностью плоскорезов, игольчатых и дисковых борон. Необходимость применения гербицидов в первые годы применения бесплужного земледелия.

Тема 9. Органические системы земледелия (прошлое, настоящее, тенденции развития)

Предпосылки к разработке органических систем земледелия. Использование экологических принципов и законов в органическом земледелии. Основные методы, направленные на поддержание плодородия почвы в органических системах земледелия. Свертывание технологий обработки почвы. Использование стерни и пожнивных остатков для предохранения почв от разрушения и восполнения органического вещества почвы. Регулярное внесение органических удобрений. Биологические методы борьбы с вредителями и болезнями. Достоинства и недостатки органических систем земледелия.

Тема 10. Принципы организации севооборотов в органических системах земледелия

Организация землепользования с посадкой живых изгородей и лесополос вокруг полей. Максимальное использование преимуществ севооборота. Подбор чередования культур обеспечивающий оптимизацию отношений в системе ?хозяин ? паразит? и биологическое рыхление, позволяющее сокращать количество и уменьшать глубину механической обработки почвы. Обязательное включение от 30 до 50 % бобовых культур, которые в качестве сидерата являются главным источником обеспечения потребностей растений в азоте. Насыщение севооборота промежуточными культурами, особенно отмирающими поживными, защищающими поля от вымывания питательных веществ, эффективно вытесняющими сорные растения, стимулирующими почвенную биоту. Использование крестоцветных в промежуточной культуре как фитосанитаров для подавления сорняков, очистки почвы от патогенных бактерий и улучшения условий развития полезной энтомофауны.

Тема 11. Принципы обработки почвы в органических системах земледелия

Минимализация затрат на технико-механическую обработку почвы. Максимальное использование возможностей биоценоза для рыхления и оструктурирования почвы Механические воздействия, используемые по принципу "мелкая вспашка - глубокое рыхление". Внедрение широкозахватных почвообрабатывающих средств. Применение бесплужных основных обработок (дискование, чизелевание, фрезерование или использование тяжелых культиваторов). Применение мелкой вспашки при обработке пласта, при заделке растительных остатков и навоза в верхний слой почвы. Минимальная (Mini-Till) поверхностная и нулевая (No-Till) обработки, как наиболее приемлемые в перспективе. Применение технологий прямого посева.

Тема 12. Принципы применения удобрений и защиты растений в органических системах земледелия

Обеспечение растений элементами минерального питания за счет органических удобрений, трудно растворимых природных минеральных соединений и возможностей симбиотической и ассоциативной азотфиксации. Предпочтительное использование компостов или перепревшего стойлового навоза. Добавление в органические удобрения измельченных трав, листьев деревьев, фруктовые выжимки, роговой муки, культуры грибов. Ограничения в применении птичьего помета и бесподстилочного навоза из традиционных хозяйств и осадков сточных вод или некомпостированного бытового мусора. Применение природных минеральных удобрений (каменная мука, бентонитовая мука, фосфоритная мука, томасшлак, калимагнезия и т. п.). Система мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и сорняков, построенная на преимуществах чередования культур в севообороте, правильном подборе сортов и механических обработках почвы. Широкое использование различных биологических мер защиты растений (бактериальные препараты, вирусные, боверина, насекомые-хищники и др.).

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 1			
	Текущий контроль		
1	Тестирование	ПК-2	1. Конвенционные системы земледелия с отвальной основной обработкой почвы (история, достоинства, ограничения) 2. Система севооборотов, их обоснование и организация. 3. Система обработки почвы под основные сельскохозяйственные культуры 4. Система удобрений и система мероприятий по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур 5. Конвенционные системы земледелия с безотвальной основной обработкой почвы (история, достоинства, ограничения)
2	Тестирование	ПК-2	11. Принципы обработки почвы в органических системах земледелия 12. Принципы применения удобрений и защиты растений в органических системах земледелия
3	Письменная работа	ПК-1, ПК-2	6. Система севооборотов в бесплужном земледелии 7. Система почвозащитной бесплужной обработки почвы 8. Система удобрений и система защиты растений в бесплужном земледелии 9. Органические системы земледелия (прошлое, настоящее, тенденции развития) 10. Принципы организации севооборотов в органических системах земледелия
	Экзамен	ПК-1, ПК-2	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 1					
Текущий контроль					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1 2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

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

Семестр 1

Текущий контроль

1. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4, 5

1. Занятым паром называют поле

- А) Засеянное кулисами или сидеральными культурами
- Б) Свободное от культур в течение всего периода вегетации
- В) Засеянное гречихой и просо
- Г) Засеянное ранним картофелем
- Д) Засеянное сахарной свеклой

2. Непаровые предшественники озимых это:

- А) Культуры с поздним сроком созревания
- Б) Сидеральные культуры
- В) Культуры с ранним сроком уборки
- Г) Культуры со средним сроком созревания

3. Основная роль пропашных культур в севообороте

- А) Улучшение структуры почвы
- Б) Мобилизация питательных веществ
- В) Борьба с сорняками, вредителями и болезнями
- Г) Повышение микробиологической активности
- Д) Накопление продуктивной влаги

4. Недостаток пропашных культур в севообороте

- А) Используют большое количество влаги
- Б) Потребляют много элементов питания
- В) Засоряют посевы
- Г) Слабая почвозащитная функция

5. Основная роль зерновых бобовых не пропашных культур в севообороте

- А) Оставляют достаточное количество корневых и пожнивных остатков
Б) Улучшают физические свойства почвы
В) Хорошие предшественники для других культур
Г) Накапливают элементы питания
6. Основной недостаток технических не пропашных культур в севообороте
А) Выносят много элементов питания
Б) Мало оставляют органические вещества в почве
В) Способствуют накоплению вредителей и возбудителей болезней
Г) Сильно засоряют почвы
7. Масса сухих корней с пожнивными остатками у зерновых культур составляет в среднем от урожая надземной массы
А) 10-15 %
Б) 25-40 %
В) 40-50 %
Г) 20-25 %
8. Основная роль озимых зерновых в севообороте:
А) Почвозащитная функция
Б) Борьба с сорняком
В) Улучшением структуры почвы
Г) Борьба с вредителями и болезнями
Д) Накопление влаги
9. Промежуточными называют культуры выращиваемы в интервале времени
А) Между основными культурами
Б) На занятых парах
В) Свободный от возделывания основных культур севооборота
Г) В междурядьях основной культуры (картофель)
10. Пожнивные и поукосные культуры возделывают
А) После уборки основной культуры на следующий год
Б) После уборки основных культур в этот же год
В) Подсевают весной под основную культуру и убирая в этот же год
Г) В междурядьях основной культуры
11. Подсевные культуры высевают:
А) Осенью под покров основной культуры и убирают на следующий год
Б) Весной после уборки кормовых трав, убранных на зеленый корм
В) Весной под покров основной культуры
Г) Летом после уборки озимых на зеленый корм
12. Озимые промежуточные культуры высевают
А) Осенью после уборки основного и убирают летом
Б) Весной, после уборки основной культуры на зеленый корм, а убирают поздней осенью
В) Осенью под основную культуру и убирают вместе с ней
Г) Летом после уборки основной культуры, а убирают на корм весной следующего года
13. Основная задача включения промежуточных культур в севообороте состоит
А) В улучшении защиты почв от эрозии
Б) В увеличении сбора с/х продукции и повышении коэффициента использования пашни
В) В борьбе с сорняками и вредителями
Г) В улучшении физических свойств и биологической активности
14. В основу современной классификации севооборота положены следующие признаки:
А) Морфология культуры
Б) Главный вид производимой продукции
В) Биологические особенности, технологии возделывания, влияние на плодородие почвы
Г) Ботаническая систематика растения
Д) Семенная продуктивность
15. К полевым севооборотам относят те, в которых
А) 30 % площади отводят для зерновых и технических культур
Б) 70% площади отводят для возделывания зерновых и картофеля
В) 50 % площади отводят для возделывания зерновых, картофеля и технических культур
Г) 60% площади отводят для возделывания зерновых культур и многолетних трав
16. Кормовыми севооборотами называют такие, в которых
А) 80% площади отведено для возделывания кормовых культур и картофеля
Б) 50% всей площади отведено для возделывания кормовых культур
В) 30% всей площади для возделывания отведено кормовых корнеплодов и многолетних трав

- Г) Все посевные площади заняты кормовыми культурами
17. Специальные севообороты вводятся для выращивания культур
- А) требующих специальных условий и агротехники
Б) требующих особых почвенно-климатических условий
В) особой обработки почвы
Г) орошения
18. Травопольными севооборотами называют такие ,в которых под многолетние травы отведено:
- А) 40% площади, а остальную ее часть занимают технические культуры
Б) 50% и более площади остальная часть занята однолетними культурами
В) 30% площади остальная часть занята Льном долгунцом
Г) 25% площади, а остальная часть занята овощными культурами
19. Зернопаропропашной севооборот это
- А) занятый пар ? кукуруза ? озимая пшеница -зерновые бобовые ? подсолнечник-картофель
Б) зерновые бобовые ? озимая пшеница ? ячмень ? кукуруза ? озимая пшеница ? овес
В) чистый пар ? озимая пшеница ? кукуруза ? зерновые бобовые ? озимая пшеница ? ячмень
Г) кукуруза ? занятый пар ? озимая пшеница ? зерновые бобовые ? подсолнечник ? однолетние травы
20. Зернопропашной севооборот это
- А) Озимая пшеница ? кукуруза ? однолетние травы ? ячмень ?картофель
Б) озимая пшеница ? ячмень ? картофель ? яровая пшеница ? подсолнечник
В) озимая пшеница ? овес ? картофель ? яровая пшеница ? люпин
Г) Озимая пшеница ? горох ? картофель ? овес ? клевер
21. Зернотравяные севообороты это:
- А) озимая рожь с подсевом клевера ? 2,3 клевер ? картофель ? яровая пшеница ? лен долгунец
Б) озимая пшеница с подсевом клевера ? 2,3 клевер ? яровая пшеница ? лен долгунец ?ячмень
В)пар ? озимая рожь с подсевом клевера ? 2,3 клевер ? подсолнечник
Г) пар ? озимая пшеница ? кукуруза с подсевом клевера ? 2.3 клевер ? яровая пшеница
22. Травопольные севообороты это:
- А) озимая рожь ? лен долгунец ? ячмень с подсевом клевера ? 2,3 клевер ? яровая пшеница
Б) 1-4 многолетние травы ? пшеница ? ячмень с подсевом клевера ? овес
В) озимая пшеница с подсевом клевера ? клевер первого года ? клевер второго года ? картофель ? пшеница - овес
Г) пар ? озимая рожь с подсевом клевера ? клевер первого года ? клевер второго года ? кукуруза ? просо
23. Сидеральный севооборот это:
- А) озимая рожь + пожнивная культура ? картофель ? люпин на зерно ? овес ? картофель
Б) озимая рожь ? овес ? картофель ? люпин на зеленое удобрение и зеленый корм ? озимая рожь.
В) яровая пшеница ? вика овсяная смесь на корм ? картофель ? горох ? кукуруза
Г) озимая пшеница- кукуруза ? люпин на корм ? картофель ? овес ? озимая рожь
24. Пропашной севооборот это:
- А) зерновые бобовые ? озимая пшеница ? сахарная свекла ? яровая пшеница ? картофель
Б) кукуруза на зерно ? зерновые бобовые ? подсолнечник ? озимая пшеница ? кукуруза на силос- сахарная свекла
В) озимая пшеница ? картофель ? яровая пшеница ? овес ? сахарная свекла ? горох
Г) соя ? озимая пшеница ? овес ? зерновые бобовые ? яровая пшеница ? картофель
25. Травяно-пропашной севооборот это:
- А) озимая рожь с подсевом клевера ? 2, 3 клевер ? кормовые корнеплоды ? кукуруза ? кукуруза
Б) яровая пшеница ? кукуруза ? клевер ? клевер ? овес ? ячмень ? кукуруза на силос
В) яровые зерновые с подсевом многолетних трав ? 2,3 многолетние травы ? озимые зерновые ? корнеплоды
Г) однолетние травы с подсевом люцерны ? 2,3 многолетние травы ? брюква + турнепс ? овес
26. Овощной пропашной севооборот это:
- А) лук на перо ? капуста ранняя ? свекла столовая ? картофель ? морковь
Б) капуста ранняя ? горох + овес ? огурец ? томаты ? зеленные
В) свекла столовая ? капуста ? люпин на зеленые удобрения ? лук на перо ?томаты
Г) зеленные ? капуста ? свекла столовая - кукуруза на силос ? томаты ? огурец ? клевер
27. Специальный махорочный севооборот это:
- А) многолетние травы первого, второго года пользования ? 3,4 махорка ? зерновые бобовые ? махорка
Б) многолетние травы первого второго года пользования -2,3 махорка ? кукуруза ? яровая пшеница ? овес
В) кукуруза ? 2,3 махорка ? горох ? яровая пшеница
Г) однолетние травы ? махорка ? картофель ? свекла ? горох + овес- махорка
28. Специальный рисовый севооборот это:
- А) пар занятый ? рис ? рис ? рис ? кукуруза
Б) многолетние травы ? многолетние травы ? рис ? рис ? пар занятый ? рис ? рис

В) многолетние травы ? многолетние травы ? рис ? рис ? рис ? соя ? пар занятый

Г) пар занятый ? рис ? рис ? рис ? рис

29. Почвозащитный севооборот на полях, подверженных водной эрозии это:

А) озимые ? зерновые бобовые с последующим посевом пожнивных культур ? яровые зерновые ? кукуруза ? однолетние травы

Б) 1-3 многолетние травы ? озимые ? кукуруза с тыквой при полосном размещении с травами ? зерновые бобовые

В) 1-3 многолетние травы ? кукуруза при полосном размещении с травами ? картофель ? яровые зерновые ? однолетние травы

Г) 1-3 многолетние травы- картофель ? кукуруза при полосном размещении с травами ? зерновые бобовые

29. Почвозащитный севооборот на полях, подверженных ветровой эрозии:

А) 1,2 многолетние травы ? озимая пшеница ? яровая пшеница ? кукуруза ? однолетние травы ? кулисный пар

Б) 1-5 многолетние травы ? яровая пшеница ? яровая пшеница ? кулисный пар ? яровая пшеница- яровая пшеница

В) кулисный пар ? яровая пшеница ? яровая пшеница ? 1-3 многолетние травы ? яровая пшеница ? кукуруза

Г) яровая пшеница ? 1,2,3,4 многолетние травы ? яровая пшеница ? пар кулисный ? кукуруза на силос

30. Ширина защитных полос из люцерны на легких почвах должна быть

А) Не более 30 м

Б) не более 100 м

В) не более 50 м

Г) не более 40 м

2. Тестирование

Темы 11, 12

1. Культур имеющие высокую способность противостоять сорнякам

А) Озимая рожь и пшеница

Б) Ячмень и овес

В) Горох и чечевица

Г) Многолетние травы

Д) Гречиха и просо

2. Культуры имеющие среднюю способность противостоять сорнякам

А) яровая пшеница

Б) ячмень, овес, люпин

В) Кукуруза

Г) Подсолнечник

Д) Лен

3. Слабо противостоят сорнякам культуры:

А) Кукуруза

Б) Картофель, сахарная свекла

В) Яровая пшеница, лен

Г) Горох, соя

Д) Однолетние злаковые травы

4. Чистым паром называют поля:

А) Занятое кулисами во II половине вегетации

Б) Занятое сидеральными культурами в I половине вегетации

В) Свободное от культуры в течение всей вегетации

Г) Пар, засеянный культурой рано освобождающей поля

5. Метод провокации для уничтожения жизнеспособности семян состоит из

А) Глубокой вспашки и боронования

Б) Культивации и боронования

В) Создание благоприятных условий для прорастания + любой прием обработки

Г) Прикатывание + боронование

6. Метод провокации широко применяют

А) В системе зяблевой и паровой обработки

Б) После посевной обработки

В) В системе ухода за посевами

Г) В послеуборочный период

7. Метод лишения жизнеспособности семян состоит:

А) Лишение жизнеспособности высушиванием

Б) Лишение жизнеспособности, путем глубокой заделки в почву

В) Истощением

Г) Удушением

8. Механическое удаление жизнеспособности вегетативных органов состоит из
- А) Запахиванием на большую глубину
 - Б) Извлечения из почвы и сжигания
 - В) 2-3 лущений и зяблевой вспашкой
 - Г) Предварительное проращивание отрезков корневищ с последующей заделкой в почву
9. Основные недостатки метода механического удаления
- А) Большие затраты труда и времени
 - Б) Неполное удаление + излишнее распыление почвы
 - В) Большие затраты горючего
 - Г) Загрязнение почвы химическими веществами
10. Способ высушивания корневищ основан на
- А) Многократном измельчении корневищ
 - Б) Измельчении и сжигании
 - В) Размещение ближе к поверхности и запахивании
 - Г) Провокации к прорастаню
11. Способ высушивания применяют
- А) В лесостепной зоне европейской части
 - Б) В Центрально-Черноземной зоне
 - В) Нечерноземной зоне
 - Г) Волжско-Уральская степная зона
12. Механическое удаление применяют для удаления корневищ с большой прочностью
- А) Вьюнок полевой, чистец болотный, мета полевая
 - Б) Будра плющевидная, лапчатка гусиная
 - В) Острец, свинорой пальчатый, пырей ползучий
 - Г) Гумай, хвощ, куколь обыкновенный
13. Способ истощения применяют для сорняков с глубоким залеганием корневищ:
- А) Гумай, куколь обыкновенный, пырей ползучий, чистец болотный
 - Б) Бодяк полевой, горчак розовый, вьюнок, хвощ полевой
 - В) Острец, свинорой пальчатый, полынь горькая
 - Г) Лапчатка гусиная, молочай лозный, лютик едкий
14. Способ истощения корневищных и корнеотпрысковых сорняков с глубоким залеганием основан на
- А) Извлечении корневищ и сжигании
 - Б) Подтягивании к поверхности с последующим сбором
 - В) Систематическом подрезании появляющихся на поверхности побегов
 - Г) На лишении жизни путем их глубокой заделки в почву
15. Способ удушения корневищ основан на:
- А) Перекрестном дисковании с последующей глубокой вспашкой
 - Б) Систематическом подрезании появляющихся на поверхности побегов
 - В) Запахиванием на большую глубину
 - Г) Подтягиванием к поверхности и удалением с поля
16. Прямые и контактные влияния между растениями полевого сообщества, выражаются следующими формами
- А) Конкуренция, механическое давление, аллелопатия, паразитизм и полупаразитизм
 - Б) Действие человека на формирование и состояние среды полевого растительного сообщества
 - В) Климатические факторы, влияющие на формирование полевого растительного сообщества
 - Г) Действие вида на формирование и состояние внутренней среды полевого растительного сообщества
17. Косвенные влияния проявляются в следующих формах
- А) Механическое давление
 - Б) Действие растений вида на формирование и состояние внутренней среды полевого сообщества, через почвенные климатические и антропогенные факторы
 - В) Полупаразитизм, выражающийся отношениями между паразитирующими растениями и растением хозяином
 - Г) Физиолого-биохимическое воздействие, проявляющиеся в угнетении и стимулировании жизнедеятельности одних видов растениями другого вида
18. Культуры высокой конкурентной способности
- А) Кукуруза, капуста, сахарная свекла
 - Б) Зерновые бобовые, подсолнечник, рапс
 - В) Озимые зерновые, конопля, земляная груша, многолетние травы
 - Г) Люпин, ячмень, овес, табак, вика
19. Культуры со средней конкурентной способностью
- А) Овес, ячмень, овес с викой, табак, кормовая капуста, люпин
 - Б) Картофель, сахарная свекла, просо, сорго, зерновые бобовые, яровая пшеница
 - В) Озимый ячмень, конопля, озимый рапс

- Г) Многолетние травы, табак, кукуруза, топинамбур
20. Выделения корневищ пырея ползучего в почву снижают рост в 1.5-2 раза
- А) Яровой пшеницы
Б) Озимой пшеницы
В) Озимой ржи и овса
Г) Ячменя
21. Торица полевая, горец щавелелистный уменьшают рост и густоту стеблестоя
- А) Просо и сорго
Б) Овса и ячменя
В) Льна-долгунца
Г) Зерновых бобовых
22. Вытяжки из мари белой, торицы полевой снижают энергию прорастания всхожесть семян
- А) Озимой пшеницы, яровой пшеницы, ячменя
Б) Льна-долгунца, овса, озимой ржи
В) Просо, гречихи, конопли
Г) Зерновых бобовых, рыжика
23. Стерневые и корневые остатки озимой ржи заделавшиеся в почву угнетают
- А) кукурузу и картофель
Б) Пшеницу и клевер луговой
В) Зерновые бобовые
Г) Лен-долгунец, рыжик и просо
24. Стерневые и корневые остатки пшеницы заделанные в почву тормозят ростовые процессы
- А) Ячменя. Вики
Б) Овса и кукурузы
В) Просо, сорго
Г) гречихи, подсолнечника
25. Максимальная засоренность полей в севообороте
- А) Озимая пшеница бессменно
Б) Озимая пшеница- ячмень
В) Клевер ? озимая пшеница ? картофель ? ячмень
Г) Клевер ? озимая рожь ? овес
26. Максимальная засоренность полей в севообороте
- А) картофель бессменно
Б) Картофель ? ячмень
В) Клевер ? озимая пшеница ? картофель ? ячмень
Г) Клевер ? озимая пшеница ? картофель ? овес
27. Минимальная засоренность полей в севообороте
- А) Ячмень бессменно
Б) Озимая пшеница ? ячмень
В) Озимая рожь ? ячмень
Г) Картофель ? ячмень
28. Способ посева значительно снижающей засоренность
- А) Широкий с последующей междурядной обработкой
Б) ленточный
В) Квадратно-гнездовой
Г) Обычный рядовой
29. Способ посева значительно снижающий засоренность
- А) Ленточный
Б) Узкорядный
В) Пунктирный
Г) Обычный рядовой
30. Сорняки положительно реагирующие на улучшение азотного питания
- А) Овсяг, пастушья сумка, куколь обыкновенный
Б) Марь белая, редька дикая, паслен черный, щавель малый
В) Молочай прутьевидный, ярутка полевая, осот, тысячелистник
Г) Куколь обыкновенный, мелколепестник канадский, короставник полевой

3. Письменная работа

Темы 6, 7, 8, 9, 10

1. Культуры, возделываемые при почвозащитном земледелии
2. Система бесплужной обработки почвы в системе севооборотов сельскохозяйственных культур

3. Правильное чередование культур в почвозащитном земледелии
4. Органическая система земледелия в РФ и РТ
5. Обработка почвы и система защита растений при мелких и поверхностных обработках почвы
6. Способы и приемы основной обработки почвы при бесплужной системе земледелия
7. Оптимальное чередование сельскохозяйственных культур в системе органического земледелия
8. Основная обработка почвы в системе органического земледелия
9. Разрешенные удобрения в системе органического земледелия
10. Качество продукции в системе органического земледелия

Экзамен

Вопросы к экзамену:

Эволюция систем возделывания сельскохозяйственных культур с отвальной основной обработкой почвы

Максимально развернутые технологии систем земледелия с отвальной основной обработкой почвы

Типичные полевые агроприемы и их энергозатратность

Научные основы чередования сельскохозяйственных культур и пара на полях

Пары, их классификация и роль в севообороте.

Схемы полевых, кормовых и почвозащитных севооборотов

Отвальная вспашка (культурная, оборот пласта, ромбическая, гребнистая, гребнисто-ступенчатая).

Понятие о системе удобрений и ее составные части

Эволюция систем возделывания сельскохозяйственных культур с отвальной основной обработки почвы.

Безотвальная вспашка (история приема, главные достоинства, ограничения). Конструкция плоскореза. Механизм рыхления (влияние скорости, глубины погружения, ширины захвата).

Изменение системы удобрений на фоне систематической бесплужной обработки

Особенности удобрения мульчированных и стерневых паров

Использование экологических принципов и законов в органическом земледелии

Свертывание технологий обработки почвы.

Организация землепользования с посадкой живых изгородей и лесополос вокруг полей

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 1			
Текущий контроль			
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	25
		2	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	15
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Земледелие: Учебное пособие / Беленков А.И., Плескачев Ю.Н., Николаев В. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 237 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516533>
2. Орошаемое земледелие : учеб. пособие / Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снопич, Е.В. Дыцкова. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 166 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006052>
3. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 213 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=908762>

7.2. Дополнительная литература:

1. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия : монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов, С.А. Гаврилова. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 173 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/774992>
2. Растениеводство: Учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х.; Под ред. Посыпанова Г.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495875>
3. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 608 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/752367>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Информационная сеть по загрязнению земель в Европе (NICOLE, Network for Contaminated Land in Europe) - <http://www.nicole.org/general/>

Информационная сеть по применению экологических технологий для восстановления загрязненных земель в Европе (CLARINET, Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies in Europe) - <http://www.clarinet.at>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>

Сайт UNEP (United Nations Environment Programme) - <http://www.unep.org/geo/geo4.asp>

Сайт министерства земельных и имущественных отношений РТ - <http://mzio.tatar.ru>

Сайт министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ - <http://agro.tatar.ru>

Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях. При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Практическое занятие это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий упражнений, задач и т. п. под руководством и контролем преподавателя. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Этапы подготовки к практическому занятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освежите в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, - подберите необходимую учебную и справочную литературу (сборники содержащие описание и методику применения диагностических методик или содержащие описание упражнений).
самостоятельная работа	<p>При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.</p> <p>Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой в образовательном учреждении разрабатываются учебные пособия, методические рекомендации по самостоятельной подготовке к различным видам занятий (семинарским, лабораторным, практическим и т.п.) с учетом специальности, учебной дисциплины, особенностей контингента студентов, объема и содержания самостоятельной работы, форм контроля и т.п. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся.</p> <p>Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет-ресурсов и др.</p>
тестирование	<p>Тестирование - один из наиболее эффективных методов оценки знаний обучающихся. К достоинствам метода относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объективность оценки тестирования; -оперативность, быстрота оценки; -простота и доступность; -пригодность результатов тестирования для компьютерной обработки и использования статистических методов оценки. <p>Тестирование является важнейшим дополнением к традиционной системе контроля уровня обучения.</p> <p>Тест- это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Тест состоит из тестовых (контрольных) заданий и правильных (образцовых) ответов к ним. Тест может содержать задания по одной дисциплине (гомогенный тест), по определенному набору или циклу дисциплин (тест для комплексной оценки знаний, гетерогенный тест).</p> <p>Существуют разные формы тестовых заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> -задания закрытой формы, в которых обучающиеся выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания; -задания открытой формы, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа; -задание на соответствие, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств; -задания на установление правильной последовательности, в которых требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных преподавателем.

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	является одной из составляющих учебной деятельности студента. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения тем дисциплины. Целью письменной работы является определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Задачи, стоящие перед студентом при подготовке: 1. закрепление полученных ранее теоретических знаний; 2. выработка навыков самостоятельной работы; 3. выяснение подготовленности студента к будущей практической работе. Письменные работы выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Тема письменной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Ключевым требованием при подготовке выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых рекомендаций и решений проблем, чётко и логично излагать свои мысли. Подготовку письменной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.
экзамен	Экзамен может проводиться в письменной, устной или смешанной форме. Подготовка к экзамену проводится по лекционному материалу, а также используется основная и дополнительная литература. При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры Студенты сдают экзамен в конце теоретического обучения. К экзамену допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. Экзамен по теоретическому курсу проходит в устной или письменной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Конвенционное и органическое земледелие" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

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

Освоение дисциплины "Конвенционное и органическое земледелие" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.04.06 "Экология и природопользование" и магистерской программе Окружающая среда, агро- и продовольственная безопасность .