

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Общее земледелие и растениеводство»
2.1.6	Кафедра растениеводства и селекции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Общее земледелие и растениеводство»**

Научная специальность
4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Направленность
«Общее земледелие и растениеводство»

Форма обучения
Очная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата</i>
Разработал:	Профессор кафедры растениеводства и селекции	Кандаков Н.В.	1.03.2022г.
Согласовано:	Председатель научно-технического совета	Карпухин М.Ю.	30.03.2022г.
	Зав. кафедрой растениеводства и селекции	Чулкова В.В.	1.03.2022г.
Версия: 2.0	КЭ:1	УЭ №2	Стр 1 из 15



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины «Общее земледелие и растениеводство»

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Растениеводства и селекции «1» марта 2022 г. (протокол № 9)



1. Цель изучения дисциплины - формирование научного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по методическим основам и способам разработки оценки, внедрения, освоения инноваций в современных адаптивных системах земледелия и отраслях растениеводства при производстве сельскохозяйственной продукции.

2. Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются изучение:

- признаков, свойств систем и методов исследования земледелия и растениеводства;
- научных основ современных систем земледелия;
- приемов сохранения и повышения плодородия почв;
- инновационных элементов разработки севооборотов и причин чередования полевых культур;
- приемов совершенствования ресурсосбережения, систем обработки почвы;
- комплексных мероприятий по защите полевых культур от сорняков, болезней и вредителей;
- программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологии;
- составных звеньев технологий возделывания основных культур (размещения в севообороте, обработки почвы, системы удобрений, подготовки семян к посеву и посева, ухода за посевами, уборки урожая и хранения).

3. Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы

Дисциплина 2.1.6 «Общее земледелие и растениеводство» относится к Блоку 2 Образовательный компонент.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства;
- культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных растений, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- новые методы исследования и их применение в области сельского хозяйства.

уметь:

- владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;
- планировать, организовать и реализовать образовательные программы в области сельского хозяйства, земледелия и растениеводства, учитывая специфику обучения и педагогические технологии практического обучения.

владеть:



- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства;
- разработками новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства;
- культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- разработками новых методов исследования и применять их в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;
- технологиями возделывания сельскохозяйственных культур с учетом их биологических требований и почвенно-климатических условий с использованием современной техники;
- планировать, организовать и реализовать образовательные программы в области сельского хозяйства, земледелия и растениеводства, учитывая специфику обучения и педагогические технологии практического обучения.

5. Объем и вид учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	Всего часов	Курс/семестр
Контактная работа* (всего)		74
В том числе:		
Лекции	30	30
Практические занятия (ПЗ)	44	44
Самостоятельная работа (всего):	178	178
В том числе:		
Общая трудоемкость	час.	288
	зач. ед.	8
Вид промежуточной аттестации		Экзамен (36 час)

**6. Содержание дисциплины****6.1. Содержание разделов дисциплины**

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Раздел 1 Общее земледелие	Тема 1.1. Научные основы земледелия Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука. История развития земледелия. Современные достижения агрономической науки. Учение о плодородии почвы. Современные представления о гумусообразовании. Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах. Физические свойства почвы и их роль в плодородии. Распространение и вред, причиняемый эрозией почвы. Основные пути регулирования плодородия почвы в условиях интенсивного и высокоинтенсивного земледелия.	20	устный ответ, тестирование	Доклад
		Тема 1.2. Сорные растения и меры борьбы с ними Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Классификация сорняков. Методы учёта засорённости посевов. Мероприятия по предупреждению засорения полей. Механические способы борьбы с сорняками. Химическая борьба с сорняками. Биологический метод борьбы с сорняками. Сочетание предупредительных, агротехнических, химических и биологических мер борьбы с сорняками. Специфические меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками. Особенности борьбы с сорной растительностью в условиях орошения и на осушенных почвах.	20	устный ответ, тестирование	Доклад
		Тема 1.3. Севообороты История развития учения о севооборотах. Агрономические принципы чередования культур в севообороте. Условия эффективного использования	32	устный ответ, проверка	Доклад



	<p>различных видов паров. Необходимые предпосылки для специализации севооборота в условиях современного земледелия.</p> <p>Промежуточные культуры и их роль в интенсивном земледелии. Классификация севооборотов. Проектирование севооборотов. Оценка севооборотов по продуктивности, по их действию на уровень плодородия почвы и защиту её от эрозии. Севообороты в ландшафтных системах земледелия.</p>		конспекта	
	<p>Тема 1.4. Обработка почвы</p> <p>Развитие научных основ обработки почвы. Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Приёмы и способы основной и поверхностной обработки почвы. Значение глубины обработки для растений. Роль разноглубинной обработки в севообороте. Основные принципы выбора глубины обработки почвы по зонам страны. Зяблевый комплекс и его значение. Основная обработка почвы. Дифференциация обработки зяби в зависимости от почвенно-климатических условий и возделываемой культуры. Полупаровая обработка зяби и паровая обработка почвы под яровые. Особенность основной обработки почвы после пропашных культур и многолетних трав. Особенности обработки не вспаханных с осени полей. Система обработки вновь осваиваемых целинных и залежных земель. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры. Система обработки чистых и кулисных паров под озимые в различных зонах страны. Приёмы послепосевной обработки почвы. История развития и агроэкономические основы минимальной обработки почвы в условиях интенсивного земледелия. Характеристика главных направлений минимальной обработки почвы. Перспективы использования высокопроизводительных комбинированных агрегатов. Минимализация обработки чистых паров и пропашных культур. Почвозащитная обработка почвы в регионах проявления ветровой эрозии.</p>	30	устный ответ, тестирование	Доклад



		<p>Опыт широкого внедрения противоэрозионного комплекса на Среднем Урале. Почвозащитная обработка почвы в регионах проявления водной эрозии. Система обработки торфяно-болотных и заболоченных почв. Особенности обработки песчаных почв. Методы контроля качества выполнения основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы. Использование математических методов, средств механизации и автоматизации контроля за качеством механизированных работ в земледелии.</p>			
		<p>Тема 1.5 Системы земледелия Система ведения сельского хозяйства и система земледелия. История развития систем земледелия и их классификация. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Свойства и виды агроландшафтов. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения. Главные составные части (элементы) современных систем земледелия. Роль интенсификации и специализации сельского хозяйства в развитии систем земледелия. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в различных зонах страны – Нечернозёмная зона, Центрально-Чернозёмная полоса, Среднее и Нижнее Поволжье, степные районы Сибири и Алтайского края, Северный Кавказ, Дальний Восток, районы орошаемых земель и горные районы. Опыт высокопродуктивного использования земли и подъёма культуры земледелия передовыми хозяйствами зоны. Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства.</p>	20	устный ответ, тестирование	Доклад
2.	Раздел 2 Растениеводство	<p>Тема 2.1. Теоретические основы растениеводства Пути управления развитием растений, урожаем и качеством продукции полеводства. Методы исследований в растениеводстве. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Проблема качества сельскохозяйственной продукции – растительного сырья и др. и пути её решения. Повышение качества сельскохозяйственной продукции</p>	20	устный ответ, тестирование	Доклад



	<p>приёмами агротехники. Особенности агротехники при специализации и концентрации сельскохозяйственного производства. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Критерии степени загущения и установления оптимальных норм посева. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.</p>			
	<p>Тема 2.2. Биология полевых культур и методы их выращивания. Порядок изучения отдельных полевых культур. Зерновые культуры. Роль и значение зерновых культур для развития народного хозяйства. Общая характеристика зерновых культур. Пшеница озимая. Повышение белковости зерна. Особенности осеннего и весеннего роста. Сортовая агротехника. Рожь озимая. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к выпреванию. Способность произрастать на лёгких и тяжелых почвах. Пшеница яровая. Значение пшеницы яровой как ведущей продовольственной культуры России. Особенности сортовой и зональной агротехники. Ячмень яровой. Кормовой, продовольственный и пивоваренный ячмень. Приёмы, повышающие технические качества ячменя. Осыпаемость зерна и особенности уборки. Овёс. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. Особенности возделывания овса. Кукуруза. Её значение Характеристика интенсивных гибридов кукурузы. Особенности возделывания кукурузы на зерно и силос. Зернобобовые культуры. Роль зернобобовых культур Общая характеристика. Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Холодостойкость и</p>	90	устный ответ, тестиро- вание	Доклад



	<p>зимующие формы гороха. Особенности уборки гороха.</p> <p>Соя. Народнохозяйственное значение сои. Районы её возделывания.</p> <p>Кормовые корнеплоды.</p> <p>Картофель. Народнохозяйственное значение. Индустриальная технология производства картофеля.</p> <p>Кормовые травы</p> <p>Однолетние бобовые травы. Выращивание на корм и семена вики яровой и озимой, пелюшки, однолетнего клевера.</p> <p>Однолетние злаковые травы. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.</p> <p>Многолетние бобовые травы. Типы клевера. Возделывание клевера красного. Подпокровные и беспокровные посевы. Уборка семенного клевера. Люцерна. Виды люцерны. Люцерна в орошаемой земледелии. Особенности семеноводства люцерны. Эспарцет. Возделывание на корм и семена. Донник. Способы использования. Козлятник восточный и его возделывание.</p> <p>Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена тимopheевки, овсяницы луговой, житняка, райграса и др. Биология многолетних трав. Междюбковые посевы трав под покров, их значение. Средовозобновляемая роль многолетних трав.</p> <p>Семеноведение</p> <p>Предмет и задачи семеноведения, связь его с другими дисциплинами. Развитие науки и контрольно-семенной службы. Семенной материал – основное средство сельскохозяйственного производства. Новое в учении о периодах и фазах развития семян. Формирование, налив и созревание семян; физиологические и биохимические процессы. Взаимосвязь между питающими и запасными органами растений. Влияние экологических условий на качество семян. Возделывание культур на почвах, зараженных радионуклидами. Агрономические основы уборки семенных посевов.</p>			
--	---	--	--	--



	<p>Механические повреждения семян и способы их уменьшения. Требования к посевному материалу. Государственные стандарты, документация по семенам. Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности. Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность. Предпосевная обработка семян. Послеуборочное дозревание и покой семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него. Биологическая и хозяйственная долговечность семян. Методы определения посевных и урожайных свойств семян. Полевая всхожесть семян, прогнозирование и способы повышения её. Влияние качества семян на полевую всхожесть и выживаемость. Почвенно-климатические и метеорологические условия и полевая всхожесть семян. Влияние агротехники на полевую всхожесть семян. Передовой опыт производства по улучшению качества семенного материала.</p>			
	<p>Тема 2.3. Программирование урожая полевых культур Основы программирования урожайности полевых культур. Фотосинтетическая деятельность в посевах, как основа формирования урожая. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев. Развитие растений и особенности формирования урожая. Оптимизация фотосинтетической деятельности в посевах. Оптимизация корневого питания и водного режима растений.</p> <p>Исходная информация для программирования урожайности. Потенциальная возможность культуры (сорта, гибрида), приход ФАР за вегетационный период.</p> <p>Потребность в элементах питания. Влагообеспеченность. Тепловой режим. Углеродное питание растений. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности.</p>	20	устный ответ, тестирование	Доклад

**6.3. Разделы дисциплины и виды занятий**

№ п.п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Практ. зан.	СРС	Всего часов
1	2	3	4	7	8
1.	Тема 1.1. Научные основы земледелия	2	2	16	20
2.	Тема 1.2. Сорные растения и меры борьбы с ними	4	4	16	24
3.	Тема 1.3. Севообороты	4	6	16	26
4.	Тема 1.4. Обработка почвы	4	6	14	24
5.	Тема 1.5. Системы земледелия	4	8	20	32
6.	Тема 2.1. Теоретические основы растениеводства	4	4	14	22
7.	Тема 2.2. Биология полевых культур и методы их выращивания	8	10	64	82
8.	Тема 2.3. Программирование урожая полевых культур		4	18	22
	Итого по дисциплине:	30	44	178	252

7. Примерная тематика рефератов: Самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы
1.	1.1.	Современные достижения агрономической науки и передового опыта и их роль в повышении культуры земледелия.	2
2.	1.1.	Современные представления о гумусообразовании,	2
3.	1.1.	Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах.	2
4.	1.1.	Физические свойства почвы и их роль в плодородии	2
5.	1.1.	Комплекс мероприятий по защите почв от водной и ветровой эрозии.	2
6.	1.2.	Характеристика основных сорняков, встречающихся в агрофитоценозах	2
7.	1.2.	Методы учета засоренности посевов, почвы и урожая	2
8.	1.2.	Возможные отрицательные последствия систематического применения гербицидов	2
9.	1.2.	Применение гербицидов в посевах различных культур.	2



10	1.2.	Биологический метод борьбы с сорняками.	2
11	1.2.	Специфические меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками.	2
12	1.3.	Севооборот как средство регулирования содержания органического вещества.	4
13	1.3.	Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от уровня интенсификации земледелия	2
14	1.3.	Промежуточные культуры и их роль в интенсивном земледелии.	2
15	1.3.	Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов.	2
16	1.3.	Особенности построения севооборотов на мелиорированных землях и в эрозионных районах	2
17	1.3.	Севообороты в ландшафтных системах земледелия.	2
18	1.4.	Развитие научных основ обработки почвы.	2
19	1.4.	Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки.	2
20	1.4.	История развития и агроэкономические основы минимальной обработки почвы в условиях интенсивного земледелия.	2
21	1.4.	Перспективы использования высокопроизводительных комбинированных агрегатов.	2
22	1.4.	Особенности зяблевой обработки почвы при орошении и осушении.	4
23	1.4.	Применение нулевой обработки почвы.	4
24.	1.5.	История развития систем земледелия и их классификация.	4
25	1.5.	Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	2
26	1.5.	Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в различных зонах страны	4
27	1.5.	Опыт высокопродуктивного использования земли и подъёма культуры земледелия передовыми хозяйствами зоны.	4
28	1.5.	Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства.	2
29	2.1.	Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства	2
30	2.1.	Повышение качества сельскохозяйственной продукции и приёмами агротехники.	2
31	2.1.	Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам.	2
32	2.1.	Принципы установления оптимальных сроков и способов	4



		посева полевых культур.	
33	2.2.	Роль зерновых культур в увеличении производства продовольственного зерна	8
34	2.2.	Роль зернобобовых культур в увеличении производства продовольственного зерна и белковых кормов.	8
35	2.2.	Кормовые корнеплоды.	8
36	2.2.	Увеличение производства раннего картофеля	6
37	2.2.	Однолетние бобовые травы.	6
38	2.2.	Однолетние злаковые травы.	6
39	2.2.	Многолетние бобовые травы.	6
40	2.2.	Семенной материал – основное средство сельскохозяйственного производства.	6
41	2.3.	Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев.	2
42	2.3.	Потенциальная возможность культуры (сорта, гибрида), приход ФАР за вегетационный период.	4
43	2.3.	Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности.	2
44	2.3.	Оптимизация фотосинтетической деятельности в посевах. Оптимизация корневого питания и водного режима растений.	2
		Подготовка к экзамену	36
		Итого:	214

7.1. Курсовых работ

«Не предусмотрено учебным планом».

7.2. Научно-исследовательских, творческих работ

«Не предусмотрено учебным планом».

7.3. Рефератов

«Не предусмотрено учебным планом».

8. Ресурсное обеспечение.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет, необходимых для освоения дисциплины»

- электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://lanbook.com>;
 - электронно-библиотечная система издательства «Руконт» - <https://rucont.ru>;
 - электронно-библиотечная система издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru>;
 - электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>;
 - научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>;
- 2) информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке - AGRO-PROM.RU
- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases/>
 - базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata/>



- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R/>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do/>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования основ профессиональных и универсальных качеств у аспирантов в процессе изучения дисциплины «Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу аспирантов.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (PowerPoint).
- Практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений, путем решения конкретных задач и выполнения упражнений по дисциплине, на освоение базовых приемов и правил, необходимых для формирования навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя.
- Самостоятельная работа направлена на приобретение новых теоретических знаний и практических умений, при выполнении индивидуальных заданий разной степени сложности, а также на приобретение навыков самостоятельной работы, в том числе, с учебной и научной литературой.

В результате освоения дисциплины происходит структурирование полученных знаний, развитие интеллектуальных умений, позволяющих применять их в конкретных условиях.

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel.

Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2-year Educational Renewal License.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
 - Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>
 - Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
 - Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru>
 - Портал аграрных вузов – режим доступа: <http://agrovuz.ru>
- Международные профессиональные базы данных:*
- мультидисциплинарной библиографической и реферативной базе данных Scopus режим доступа: <http://science.spb.ru/sci/index/scopus>;



- реферативной базе данных по мировым научным публикациям Web of Science режим доступа: <http://login.webofknowledge.com>.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>Лекции и практические занятия</i>		
Аудитория для проведения лекционных занятий и лабораторных работ, индивидуальных и групповых консультаций, текущей и промежуточной аттестации –№ 4518;	В соответствии с паспортом, переносной мультимедийный комплекс	ОС Windows – Акт предоставления прав №Tr017610 от 07.04.2016 Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition Лицензионный сертификат 1AF2-160218-091916-703-155 до 03.01.2020
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – № 4520.	Переносной мультимедийный комплекс, оборудование для ремонта и расходные материалы	

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

1. Кузнецова Г.С. Растениеводство: учебник/ Г.С.Кузнецова, С.К.Мингалев, М.Ю.Карпухин.-Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016.-674 с.: ил. (30экз.)

2. Адаптивное растениеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Наумкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232>

3. Растениеводство: учебник для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1473266>)

9.2. Дополнительная литература

1. Труфляк, Е. В. Точное земледелие: учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4580-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122186>



2. Вильямс, В. Р. Травопольная система земледелия / В. Р. Вильямс. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 341 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04937-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454264>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по дисциплине «Общее земледелие и растениеводство» для аспирантов научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство. –Екатеринбург: ФГБОУ ВО УрГАУ, 2022

10. Аттестация по дисциплине.

Форма аттестации - Экзамен

11. Фонд оценочных средств по дисциплине:

Приложение 1