

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»



Рабочая программа дисциплины

«ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО»

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль): Общее земледелие, растениеводство

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки: 2019

Орел 2019 г.

Составитель: Лобков В.Т. доктор с.-х. наук, профессор



10.03. 2019 г.

Рецензент: Лысенко Н.Н., доктор с.-х. наук, профессор

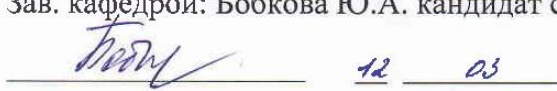


11.03. 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность Общее земледелие, растениеводство

Программа обсуждена на заседании кафедры:
Земледелия, агрохимии и агропочвоведения
протокол № 9 от 12 03 2019 г.

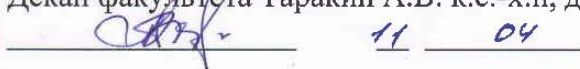
Зав. кафедрой: Бобкова Ю.А. кандидат с.-х.н., доцент



2019 г.

Программа обсуждена на заседании ученого совета факультета
агробизнеса и экологии протокол № 7 от 11 04 2019 г.

Декан факультета Таракин А.В. к.с.-х.н., доцент



2019 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры
протокол № 7 от 23 04 2019 г.

Председатель методической комиссии аспирантуры



23.04. 2019 г.

Директор научной библиотеки



23.04. 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	7
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	8
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
4.1. Содержание разделов дисциплины	9
4.2. Разделы дисциплин и виды занятий	18
4.3. Тематический план лекций	18
4.4. Лабораторный практикум	19
4.5. Самостоятельная работа аспирантов	20
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	20
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	21
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины	22
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	24
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24
12. Критерии оценки знаний аспирантов	26
Приложение. Фонд оценочных средств по дисциплине	28
Лист регистрации изменений	44

ВВЕДЕНИЕ

Обучение в аспирантуре по специальности 06.01.01 - «Общее земледелие, растениеводство» направлено на подготовку высококвалифицированных специалистов в области земледелия и растениеводства, организации и ведения сельскохозяйственного производства в этих отраслях. В результате изучения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» аспирант осваивает теоретические и методологические основы общего земледелия и растениеводства, у него формируются навыки самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности по земледелию и растениеводству.

Дисциплина реализуется в Орловском государственном аграрном университете кафедрой земледелия, агрохимии агропочвоведения. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с факторами жизни растений, законами земледелия, системой защиты от сорняков, системой севооборотов, системой обработки почв, под различные культуры с учетом различных факторов, влияющих на продуктивность сельскохозяйственных культур. Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу аспирантов, консультации. Программой дисциплины предусмотрен следующий вид контроля: кандидатский экзамен. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 академических часа, в том числе лекции – 12 часов, практические занятия – 32 часа, самостоятельное изучение разделов дисциплины – 64 часа, контроль - 36 часов.

Рабочая программа по курсу «Общее земледелие, растениеводство» разработана на основе федеральных государственных образовательных требований к структуре основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), программы-минимума кандидатского экзамена по профилю подготовки 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство и учебного плана подготовки аспирантов.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Изучение дисциплины предусматривает:

- формирование у аспирантов углубленных профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области общего земледелия, растениеводства;
- подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации сельскохозяйственного и биологического профиля для научных исследований, образования, других различных областей народного хозяйства, связанных с общим земледелием, растениеводством;
- изучение и установление методов получения исходного материала, по вопросам общего земледелия и растениеводства;

- формирование представлений, знаний и умений по основным разделам общего земледелия и растениеводства.

Задачи изучения дисциплины: Основной задачей изучения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» является реализация требований, установленных в государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по агрономии. В ходе изучения дисциплины, ставятся следующие задачи: приобретение системы знаний об общем земледелии, растениеводстве, о факторах жизни растений, законах земледелия, сорняках, севооборотах, системах обработки почвы, основных группах сельскохозяйственных культур, их особенностях и технологиях возделывания в различных природно-климатических и хозяйственных условиях, с целью получения оптимальной продуктивности.

В результате изучения и освоения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» аспирант должен:

Знать – современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции; современные проблемы отрасли растениеводство; видовое и сортовое разнообразие культивируемых видов растений, роль однолетних и многолетних трав и зернобобовых культур в биологизации растениеводства; локальные микроклиматические, топографические, орографические и почвенные факторы; общие и специфические особенности адаптации разных видов растений и типов агроэкосистем (зерновых, кормовых, плодовых, овощных и др.) во времени и пространстве; теоретические основы и практические приемы программирования урожаев; агрохимические основы программирования урожаев; программирование урожаев полевых культур в различных агроклиматических зонах ведения сельскохозяйственного производства. современные проблемы отрасли растениеводство; агробиологические, агрофизические и агрохимические факторы плодородия и методы их простого и расширенного воспроизводства; способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки; приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы; основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия; теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.

Уметь – принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации; Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения; осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции. принимать решения на основе анализа проблем растениеводства в конкретных условиях региона для проектирования и реализации научного эксперимента; определять возможный урожай полевых культур по различным агроклиматическим показателям; рассчитывать дозы, сроки внесения удобрений под расчетную величину урожая; разрабатывать мероприятия по предотвращению последствий засухи, эпифитотий и эпизоотий, снижения почвенного плодородия; реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности в основном агрофизическими и агробиологическими методами, разрабатывать меры и приёмы борьбы с эрозией почвы; диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве; составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку; диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.

Владеть – методикой ведения сложных научных исследований в рамках реализуемых проектов в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции; методами оценки агрометеорологических условий произрастания сельскохозяйственных растений, почвенного плодородия, сортовой агротехники, качества выполнения агроприемов, интегрированной защиты растений; методами управления адаптивным потенциалом культивируемых растений, качеством производства экологически чистой продукции растениеводства; методиками разработки систем земледелия, севооборотов, защиты растений и агротехнологий для различных условий производства; моделирования технологических процессов, приёмов и орудий обработки почвы, регулирования почвообрабатывающих орудий и машин; программирования и моделирования продуктивности культур и посевов; диагностики и мониторинга растений и агрофитоценозов.

Формируемые компетенции:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ланд-

шафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

- способность самостоятельно планировать и проводить научно-исследовательскую работу по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур с использованием новых методов, методик, способов биохимии, биотехнологии, физиологии, генной инженерии (ПК-1);

- способность применить знания современных достижений в области генетики, биотехнологии, физиологии, биохимии для решения комплексных исследовательских задач селекции и семеноводства в процессе оценки, получении исходного материала, сортов, гибридов сельскохозяйственных культур (ПК-2);

- готовность использовать знания современных достижений в области земледелия и для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования (ПК-3).

-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общее земледелие, растениеводство» входит в раздел обязательных дисциплин Б.1В.ОД. связана с другими предметами, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: биоклиматический потенциал земледелия России, методы научных исследований в агрономии, растениеводство, земледелие, агрохимия.

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

Таблица 1. Общая трудоемкость дисциплины 4,0 зачетных единицы.

Виды учебной нагрузки	Всего часов
Аудиторные занятия (всего) в том числе:	44 / 1,22
Лекции	12 / 0,33
из них:	12 / 0,33
активные формы обучения	
Практические занятия (ПЗ)	-
из них:	-
активные формы обучения	
Лабораторные работы (ЛР)	32 / 0,89
из них:	28 / 0,89
активные формы обучения	
практическая подготовка	4
Самостоятельная работа	64 / 1,78
Контроль	36 / 1,0
Вид промежуточной аттестации	Экзамен
Общая трудоемкость час/зач. ед	144 / 4,0

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

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 5			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Содержание раздела	
		Аудиторная (контактная) работа	СРС
1	Научные основы земледелия	<p>Земледелие, как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы развития. Задачи, стоящие перед земледелием страны. Задачи по производству кормов и другой с.-х. продукции. Земледелие как наука - задачи, объекты и методы исследования. Место земледелия среди других агрономических наук. Роль отечественных учёных в развитии земледелия. Земледелие – наука о рациональном использовании земли и защите ее от эрозии, о закономерностях воспроизводства плодородия почвы и приёмах его эффективного использования для получения высоких и устойчивых урожаев. Экологические проблемы земледелия. Содержание и задачи курса земледелия и его связь с другими дисциплинами. Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни и особенности их использова-</p>	<p>Тепловой режим почвы. Источники тепла и его значение для жизнедеятельности культурных растений и почвенной микрофлоры. Тепловые свойства почвы: теплоёмкость, теплопроводность. Их изменчивость от состава, строения и других свойств почвы. Методы регулирования теплового режима почв. Питательный (пищевой) режим почвы. Современные взгляды на питание растений. Потребность с.-х. культур в различных элементах минерального питания. Роль различных видов с.-х. растений в изменении питательного режима почв. Динамика макроэлементов почвы. Почвенный раствор, его состав и динамика. Роль компонентов почвенного поглощающего комплекса в земледелии. Агротехнические приемы регулирования использования растениями питательных веществ удобрений и почвы в интенсивном земледелии. Современное понятие о плодородии и</p>

		<p>ния. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Законы земледелия как его теоретическая основа. Закон возврата как одна из основ воспроизводства почвенного плодородия и повышения урожайности растений. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства. Достижения науки и передового опыта по повышению плодородия почвы и урожайности с.-х. культур при разных формах собственности. Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни и особенности их использования. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Законы земледелия как его теоретическая основа. Закон возврата как одна из основ воспроизводства почвенного плодородия и повышения урожайности растений. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства. Достижения науки и передового опыта по повышению плодородия почвы и урожайности с.-х. культур при разных формах собственности. Водный режим почвы. Значение влаги в различные периоды жизни растений. Категории и формы почвенной воды. Вод-</p>	<p>окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия. Показатели плодородия почв. Биологические показатели плодородия почвы: содержание, запасы и состав органического вещества почвы, состав почвенной биоты и ее активность, фитосанитарное состояние почвы. Связь биологических показателей с другими показателями плодородия и урожайностью с.-х. культур. Пути улучшения биологических показателей плодородия почвы. Роль с.-х. культур, органических и минеральных удобрений, а также известкования и механической обработки в изменении биологических показателей почвы. Агрофизические показатели плодородия почвы: гранулометрический состав, плотность, структура, строение, мощность пахотного слоя и их взаимосвязь. Приемы регулирования. Агрохимические показатели плодородия почв: содержание в почве подвижных форм питательных веществ, реакция почвенной среды, наличие элементов тяжелых металлов и токсических веществ. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и интенсификации земледелия. Простое воспроизводство - обязательное</p>
--	--	---	--

		<p>но-физические свойства почвы. Виды влагоемкости почвы. Подвижность почвенной влаги и ее доступность, растениям. Типы водного режима. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии. Влагонакапительные мероприятия: лесомелиорация, снежная мелиорация, орошение, и др. Мероприятия по устранению избыточного увлажнения: осушение, дренаж, кротование почвы, узкозагонная вспашка и др. Воздушный режим почвы. Состав атмосферного и почвенного воздуха. Значение кислорода и углекислого газа в жизни растений и почвенной биоты. Факторы газообмена между почвой и приземным слоем атмосферы. Приемы регулирования воздушного режима почв. Взаимозависимость воздушного и водного режимов почвы.</p>	<p>условие практического земледелия. Расширенное воспроизводство плодородия почв как необходимое условие непрерывного увеличения производства растениеводческой продукции. Методы повышения плодородия и окультуривания почвы: биологические, агрофизические, агрохимические.</p>
2	Сорные растения и борьба с ними	<p>Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Вредоносность сорняков, уровни вредоносности. Критические фазы развития культурных растений. Семенная продуктивность сорняков, способы распространения семян и плодов сорняков, биологические свойства семян сорняков, вегетативное размноже-</p>	<p>Характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов. Применение гербицидов в посевах основных культур (дозы, способы и условия наиболее эффективного применения). Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними. Системы гербицидов в севооборотах. Комплексные меры борьбы с сорняками. Принципы сочетания предупредительных и истребительных мероприятий по борьбе с сорняками в</p>

		<p>ние многолетних сорняков, сорняки как индикаторы среды обитания. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы их краткая характеристика. Картирование засоренности посевов и его периодичность. Борьба с сорняками. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Карантинные мероприятия. Истребительные мероприятия. Биологические меры борьбы с сорняками. Состояние и перспективы использования фитоценологического метода борьбы с сорняками. Экологические меры. Химические меры борьбы с сорняками. Общие условия применения гербицидов. Классификация гербицидов.</p>	<p>севообороте. Комплексная борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Специальные меры борьбы с сорняками.</p>
3	Севообороты	<p>Научные основы севооборота. Основные понятия и определения. История развития учения о севообороте. Роль длительных полевых опытов с бесменными культурами в развитии научных основ севооборота. Отношение сельскохозяйственных растений к бесменной и повторной культуре. Биологические, физические, химические, и экономические причины необходимости чередования культур. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства биологических факторов плодородия, органического вещества почвенной биоты и фитосанитарного со-</p>	<p>План освоения севооборота. Составление переходных и ротационных таблиц. Понятие о гибкости севооборота. Причины нарушения севооборотов и меры по их предупреждению. Книга истории полей и другая документация по севооборотам, ее назначение и порядок оформления. Приемы корректировки севооборотов в связи с изменениями специализации и структуры посевных площадей в хозяйствах и их подразделениях. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и по их почвозащитному дей-</p>

		<p>стоянии Влияние севооборота и отдельных культур на агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы. Пары, их классификация и роль в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в отдельных, природно-экономических зонах. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зонального условия, уровня интенсификации земледелия, плодородия почвы и общей культуры земледелия. Агротехническое значение многолетних трав и место их в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур и разных видов паров по зонам страны. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства. Классификация промежуточных культур по срокам посева и характеру использования. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия их эффективного использования. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению (типы севооборотов) и соотношению групп культур и шаров (виды севооборотов). Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы их построения. Почвоза-</p>	<p>ствию, влиянию на плодородие почвы, предупреждение ее от истощения, уплотнения и засорения. Специализация земледелия и роль севооборота в повышении ее эффективности. Особенности организации севооборотов при крупных животноводческих комплексах, в фермерских хозяйствах, акционерных обществах и при других формах многоукладного сельскохозяйственного производства.</p>
--	--	--	--

		<p>щитные севообороты, их место в агроландшафтной системе землепользования. Принципы построения севооборотов в орошаемом земледелии и для эрозионно опасных земель. Проектирование севооборотов с учётом специализации хозяйства, рационального размещения по территории хозяйства, отраслей и хозяйственных центров, климатических и почвенногидрологических условий. Агроэкономическое обоснование системы севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение числа севооборотов, типов и видов, состава культур и их чередования. Методика составления схем севооборотов. Введение и освоение севооборотов. Порядок введения севооборотов.</p>	
4	Обработка почвы	<p>Агрофизические основы обработки почвы. Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Роль русских ученых в развитии научных основ обработки почвы. Высококачественная научно обоснованная обработка почвы - важное условие эффективного использования почвенного плодородия и повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Роль почвозащитной системы обработки в предупреждении эрозии. Агрофизические, биологические и агрохимические</p>	<p>Система паровой обработки почвы под яровые культуры. Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи. Приемы и орудия предпосевной обработки в зависимости от зональных почвенно-климатических условий, особенностей возделывания культур, предшественников, степени уплотнения почвы и засоренности. Прикатывание в системе предпосевной обработки почвы под яровые на полях, не обрабатываемых с осени. Система обработки почвы под озимые культуры. Обработка почвы черных и</p>

	<p>основы обработки почвы. Дифференциация частей обрабатываемого слоя по плодородию и ее роль в обосновании способа обработки. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Влияние качества выполнения технологических операций на агрофизические свойства почвы, эффективность удобрений, качество посева и посадки, урожайность культур. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Физическая и биологическая спелость почвы и методы ее определения. Влияние движителей сельскохозяйственной техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайность сельскохозяйственных культур. Пути снижения отрицательного воздействия движителей на почву и затрат на ее обработку. Приемы обработки почвы. Роторные орудия, комбинированные машины и агрегаты для основной и предпосевной обработки почвы. Скоростная обработка почвы. Специальные приёмы обработки почвы. Ярусная вспашка. Системы обработки почвы. Значение глубины обработки почвы для растений. Приемы создания глубокого плодородного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах РФ. Роль разноглубинной обработ-</p>	<p>ранних паров в зависимости от почвенно-климатических условий и засоренности. Система обработки почвы в кулисных ларах различных зон страны. Система обработки почвы в занятых парах. Особенности обработки почвы при выращивании непашных и пропашных парозанимающих культур. Обработка сидеральных паров. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников. Технологическое обоснование посева полевых культур. Способы посева. Сроки посева. Предпосевная подготовка почвы. Особенности предпосевной подготовки почвы полей, не обработанных с осени. Послепосевная обработка почвы. Особенности обработки мелиорированных земель. Задачи обработки почвы в условиях орошения. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении. Задачи обработки почвы вновь освоенных земель в лесолуговой, лесостепной и степной зонах страны. Система обработки осушенных земель как средство регулирования водного и воздушного режимов почвы и повышения их плодородия. Агромелиоративные приемы обработки и окультуривания осушенных земель. Контроль качества основных видов полевых</p>
--	---	---

		<p>ки почвы в севообороте. Экономическая и энергетическая оценка системы обработки почвы. Минимальная обработка почвы, ее основные направления, достоинства и недостатки.</p> <p>Взаимосвязь минимализации обработки почвы с развитием механизации и химизации сельскохозяйственного производства. Агротехническая, экономическая, и энергетическая, оценка приемов минимализации обработки почвы. Значение глубины основной обработки для различных групп культур.</p> <p>Углубление пахотного слоя и приёмы улучшения плодородия солонцов.</p> <p>Мероприятия по снижению уплотнения почвы.</p> <p>Принципы построения системы обработки почвы в севообороте. Классификация систем обработки почвы. Основная обработка почвы после культур сплошного посева.</p> <p>Агротехническое значение лущения жнивья.</p> <p>Дифференциация способов и глубины обработки зяби в зависимости от ландшафтных условий, засоренности полей, возделываемой культуры, предшественника и состояния поля. Обработка почвы после пропашных культур, многолетних трав. Особенности обработки при выращивании промежуточных культур.</p>	<p>работ. Отличное качество и оптимальные сроки проведения полевых работ - важнейшее условие получения высоких, гарантированных урожаев. Агротехнические требования, методы контроля и оценки качества выполнения основной и предпосевной обработок почвы, посева и посадки культур, ухода за растениями. Факторы, влияющие на качество полевых работ, система регулирования качества полевых работ. Приборы и организация контроля за качеством. Технология обработки поля. Способы движения агрегатов при выполнении полевых работ.</p>
5	Системы земледелия	<p>Понятие, сущность и история развития систем земледелия. Понятие о системе ведения хозяйства и системе земледелия.</p>	<p>Методические и теоретические основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроландшафт как основа</p>

		<p>лия. Цели и задачи систем земледелия. Сущность систем земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса. Основные признаки классификации систем земледелия. Типы и виды систем земледелия. Сущность и характеристика примитивных, экстенсивных, переходных и интенсивных систем земледелия. Роль отечественных учёных в развитии учения о системах земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Сущность современных систем земледелия.</p>	<p>организации систем земледелия. Структура систем земледелия. Основные блоки и звенья систем земледелия, их взаимосвязь. Система удобрения. Система обработки почвы. Система защиты растений. Система семеноводства. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур.</p>
6	Теоретические основы растениеводства	<p>История, интродукция и разнообразие культурных растений; разработка агрономической классификации культурных растений. Органогенез видов (сортов) растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам). Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.). Особенности формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от условий орошаемой и богарной культуры.</p>	<p>Выявление реакции растений на способы и нормы орошения, степень загущения, приемы ухода и уборки. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима). Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, никотина, образование волокон и их качество.</p>

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 3. Разделы дисциплин и виды занятий

Раздел дисциплины	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СР	Контроль	Всего часов
Семестр 5						
Научные основы земледелия	2	-	6	12	6	26
Сорные растения и борьба с ними	2	-	6	12	6	26
Севообороты	2	-	6	12	6	26
Обработка почвы	2	-	6	12	6	26
Системы земледелия	2	-	4	8	6	20
Теоретические основы растениеводства	2	-	4	8	6	20
ИТОГО	12	-	32	64	36	144

4.3. Тематический план лекций

Таблица 4. Тематический план лекций

Раздел дисциплины	Тема лекции	Трудоёмкость (час.)
Семестр 5		
1	Научные основы земледелия	2
2	Сорные растения и борьба с ними	2
3	Севообороты	2
4	Обработка почвы	2
5	Системы земледелия	2
6	Теоретические основы растениеводства	2
Итого		12
в т. ч. В активной форме		12

4.4. Лабораторный практикум

Таблица 5. Лабораторный практикум

№ раздела дисциплины (см.4.1)	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр 5		
1	Определение строения пахотного слоя почвы Расчет показателей характеризующих строение пахотного слоя почвы	2
1	Определение пластичности почвы методом Васильева А.М.	2
1	Определение липкости почвы методом Качинского Н.А.	2
2	Характеристика биологических групп сорных растений.	2
2	Изучение видов и морфологии малолетних сорняков. Определение вдов сорных растений по семенам.	2
2	Учет засоренности посевов. Определение засоренности почвы семенами сорняков. Разработка мер борьбы с сорными растениями в севооборотах.	2
3	Оценка качества предшественников основных сельскохозяйственных культур. Классификация севооборотов, характеристика типов и видов.	2
3	Разработка ротаций севооборотов и их агротехническое обоснование. Распределение посевных площадей по севооборотам. Разработка системы севооборотов.	2
3	Разработка планов освоения севооборотов и составление ротационных таблиц. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов.	2
4	Характеристика приемов и способов основной и предпосевной обработки почвы.	
4	Разработка системы основной обработки почвы под яровые культуры.	
4	Разработка системы основной обработки почвы под озимые культуры.	
5	Системы земледелия	4
6	Теоретические основы растениеводства	4
Итого:		32
в т.ч. в активной форме		32

4.5. Самостоятельная работа аспирантов

Таблица 6. Тематический план самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних упражнений и заданий	Написание реферата	Подготовка к отчету по модулю	ДКР	Подготовка презентаций к рефератам, докладам	Работа с интернет-тренажёром	Коллоквиумы	Трудоёмкость (час.)
34	8	6	4		6	6		64
Всего часов								64

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

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета <https://www.orelsau.ru/student/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda/>

Самостоятельная работа аспирантов специальности 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство» по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство» включает следующие виды учебной деятельности: чтение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к семинарскому (практическому) занятию, подготовка рефератов, выступление с докладом и презентацией, подготовка и защита конспектов по предложенной теме с презентацией, выполнение контрольной работы.

В период освоения дисциплины аспиранты используют:

Торилов, В. Е. Общее земледелие, растениеводство (курс лекций) : учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133088> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Растениеводство : учебник для вузов / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова ; под общей редакцией В. Е. Торилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147326> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Торилов, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119628> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- вопросы для собеседования и комплект тестовых заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

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

а) основная литература:

3. Растениеводство : учебник для вузов / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова ; под общей редакцией В. Е. Торилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147326> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. Торилов, В. Е. Общее земледелие, растениеводство (курс лекций) : учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133088> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Торилов, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119628> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Баздырев, Г. И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов. - М. : КолосС, 2009. — www.rucont.ru — <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc> (дата обращения: 30.02.2019).

2. Биопрепараты и регуляторы роста в ресурсосберегающем земледелии : учебное пособие / составители В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142130> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Катон, М. П. Земледелие [Электронный ресурс] / М. П. Катон. - СП. : Наука, 2008. - www.rucont.ru. - <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc> (дата обращения: 30.02.2019).

4. Кружков, Н. К. Земледелие [Электронный ресурс] : учеб.-метод, пособие / Н. К. Кружков, А. И. Золотухин. - Электрон, дан. - Орел : Изд-во Орловского ГАУ, 2016. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc> (дата обращения: 30.02.2019).

5. Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169113> (дата обращения: 30.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) периодические издания:

1. Агрохимия. <http://sciencejournals.ru/journal/agro/> (открытый доступ)
2. Новое сельское хозяйство. <http://www.nsh.ru> (открытый доступ)
3. Почвоведение. <http://sciencejournals.ru/journal/pochved/> (открытый доступ)
4. Сельское хозяйство. <https://e-notabene.ru/sh/> (открытый доступ)
5. Сельскохозяйственные вести. <https://www.agri-news.ru> (открытый доступ)
6. Экология и жизнь. <http://www.ecolife.ru/> (открытый доступ)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБСиздательства «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 30.02.2019). (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://lanbook.com/ebs.php> (дата обращения: 30.02.2019). (неограниченный доступ)
3. ЭБС издательства «Юрайт». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 30.02.2019). (неограниченный доступ)

4. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (дата обращения: 30.02.2019)).(бессрочно)

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 30.02.2019). (открытый доступ)
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://mcx.ru/> (дата обращения: 30.02.2019). (открытый доступ)
3. Портал открытых данных. Режим доступа: <https://data.gov.ru> (дата обращения: 30.02.2019). (открытый доступ)
4. Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugu.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)
5. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> (неограниченный доступ)
6. Географический справочник <http://geo.historic.ru/> (дата обращения: 30.02.2019) (открытый доступ)
1. Агропромышленный портал АГРОXXI <https://www.agroxxi.ru/about.html> (дата обращения: 30.02.2019) (открытый доступ)

Информационно-справочные системы:

1. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.02.2019). (открытый доступ)
2. СПС «Кодекс». Режим доступа: <https://kodeks.ru/> (дата обращения: 30.02.2019) (открытый доступ)
3. СПС «Гарант» <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 30.02.2019) (открытый доступ)

Ресурсы интернета:

1. Журнал «Теория и планирование». Режим доступа: <http://terraplan.ru/> (дата обращения: 30.02.2019). (открытый доступ)
2. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации <http://meteo.ru/services-and-products/168-regional-directories> (дата обращения 30.02.2019) (открытый доступ)
3. Метеоновости: <http://www.hmn.ru/> (дата обращения 30.02.2019) (открытый доступ)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Кружков Н.К. Агроэкологические основы биологизации земледелия в центральной лесостепи европейской части России. / Н.К. Кружков, В.Т. Лобков, В.В. Наполов. Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парихина, 2018. – 290 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=36483716>
2. Лобков В.Т. Плодородие без "химии": основы биологизации земледелия центральной России на примере Орловской области. / В.Т. Лобков, Н.И. Абакумов, Ю.А. Бобкова, А.И. Золотухин, Н.К. Кружков, В.В. Наполов, С.А. Плыгун, М.Ф. Цой.

Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2016. – 160 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26261271>

3. Лобков В.Т. Использование почвенно-биологического фактора в земледелии. / В.Т. Лобков. Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2016. – 176 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29124080>

4. Лобков В.Т. Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии. / В.Т. Лобков, Н.И. Абакумов, Ю.А. Бобкова, В.В. Наполов. Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2016. – 160 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25991194>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod <http://80.76.178.26/>. Договор № 6/н от 11.06.2013 г. (ООО «Ленвза»), срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.

В качестве программного обеспечения используются программы офисного пакета Microsoft Windows Professional 8, Microsoft Windows XP Professional, Microsoft WinSL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013 Russian Academic, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition.

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

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование.
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование.
Групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Специализированная мебель, компьютеры с выходом в Интернет

Аудитория для хранения и технического обслуживания оборудования	Специализированная мебель
---	---------------------------

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Номер лицензии: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P; дата выдачи лицензии – 14.07.2009 г; срок действия – бессрочный. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053; дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 г.
Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Microsoft Windows Professional 8 версия 8, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122. Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа"), срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки).	Доступ LMS eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod, договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д, срок действия – бессрочно. Microsoft WinSL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607, номер лицензии: 63807538, дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014, срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906, номер лицензии: 42392443, дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007, срок действия – бессрочно Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ, номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122.

12. Критерии оценки знаний аспирантов

Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний

Кол-во баллов	Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля
0...25	14...25
0...25	14...25
0...50	28...50

Отчет по практической работе оценивается 0...2 балла.

Критерии начисления дополнительных баллов

Критерии оценки письменной самостоятельной работы аспиранта обобщающего творческого характера

Критерий	Кол-во баллов
Понимание содержания самостоятельной работы, через четкую формулировку целей и ее задач	0...2
Наличие плана выполнения самостоятельной работы	0...2
Наличие теоретических знаний при выполнении самостоятельной работы	0...5
Наличие практических умений при выполнении самостоятельной работы	0...5
Наличие и формулировка выводов	0...2
Грамматика и стилистика письменного отчета по самостоятельной работе	0...2
Оформление отчета	0...2
Всего	0...20

Письменной самостоятельной работой аспиранта может являться реферат.

Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме, оценивается 0...5 баллов.

Критерии начисления поощрительных баллов

По результатам научно-исследовательской и творческой работы аспирант максимально может набрать 15, которые начисляются следующим образом:

- участие в олимпиаде – 3 балла;
- участие в конкурсе – 3 балла;
- выступление на конференции, круглом столе и т.п. – 3 балла;
- публикация статьи – 3 балла;
- выполнение индивидуальных творческих заданий – 3 балла.

После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных аспирантом на текущем и рубежном контроле. Для получения экзамена на положительную оценку без сдачи итогового контроля, аспиранту необходимо набрать не менее 55 баллов. Аспиранты, набравшие в ходе текущего и рубежного контроля, сдачи СРС в течение се-

местра от 35 до 54 баллов по дисциплине, обязаны сдавать итоговый контроль. В противном случае они получают оценку «неудовлетворительно» и имеют право пересдать ее только в период дополнительной сессии. Аспирант, набравший в семестре менее 35 баллов по изучаемой в семестре учебной дисциплине, не допускается к сдаче итогового контроля по данной дисциплине.

Аспирантам, получившим во время зачетно-экзаменационной сессии неудовлетворительные оценки, предоставляется возможность сдать зачеты и экзамены во время дополнительной сессии (минисессии) без повышения рейтинговых баллов, и только на оценку «удовлетворительно». Оценка «хорошо» ставится в исключительных случаях, когда аспирант отсутствовал на рубежном (итоговом) контроле по уважительной причине, с предоставлением подтверждающих документов. В случае неявки аспиранта на рубежный контроль по уважительной причине (при предоставлении подтверждающих документов), ему разрешается сдать его в сроки до начала следующего рубежного контроля (если это неявка на второй рубежный контроль, тогда до начала итогового контроля).

Таблица пересчета в традиционные оценки

Бальная оценка	0..54	55...69	70...84	85...100
Академическая оценка	неудовл.	удовл.	хорошо	отлично
Зачет	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«ОДЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО»

Направление подготовки: 35.06.01 «Сельское хозяйство»
Направленность (профиль): «Общее земледелие, растениеводство»

Предисловие

Целью создания Фонда оценочных средств (ФОС) дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. № 1017, оценка качества освоения ОП ВО и степени овладения выпускниками необходимых компетенций по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) научной специальности – 06.01.01– Общее земледелие, растениеводство.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательной программе высшего образования «Общее земледелие, растениеводство»;

- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности образовательной программе высшего образования «Общее земледелие, растениеводство»;

- оценка готовности аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Назначение фонда оценочных средств: предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по основной профессиональной образовательной программе аспирантуры «Общее земледелие, растениеводство»

Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. № 1017 по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) научной специальности – 06.01.01 Общее земледелие, растениеводство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), программы дисциплины «Общее земледелие, растениеводство».

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	1. Экологическое значение симбиоза 2. Паразитизм как разновидность симбиоза 3. Специфичность симбиоза 4. Генетические отношения между диазотрофами и растениями 5. Значение симбиоза в эволюции органического мира и агроценозах	Пороговый	Устный опрос	Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы аспирантов, для подготовки эссе и презентации	
ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	1. Общее земледелие 2. Растениеводство	Пороговый	Устный опрос	Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для подготовки реферата и презентации	
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции	1. Общее земледелие 2. Растениеводство	Пороговый	Устный опрос	Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для подготовки реферата и презентации	

и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции				
ПК-1 способность самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить комплексные научные исследования в области земледелия и растениеводства, реализовывать их на практике, в том числе с использованием современных аналитических методов и подготовить диссертацию	1. Общее земледелие 2. Растениеводство	Пороговый	Устный опрос	Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для подготовки реферата и презентации	
ПК-2 способность применить знания современных достижений фундаментальных и прикладных наук для решения вопросов и проблем в области земледелия и растениеводства	1. Общее земледелие 2. Растениеводство	Пороговый	Устный опрос	Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для подготовки реферата и презентации	
ПК-3 готовность использовать знания современных достижений в области земледелия и для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования	3. Общее земледелие 4. Растениеводство	Пороговый	Устный опрос	Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для подготовки реферата и презентации	

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-1	<i>Знает</i> основные понятия, термины и законы земледелия и растениеводства	<i>Знает</i> фундаментальные основы частного растениеводства, его приоритеты, взаимосвязи растений со средой обитания	<i>Знает</i> теоретические основы общего земледелия и способы оптимизации факторов среды, биоконтроля; приемы обработки почвы, сохранения ее плодородия	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> давать определения основным законам и терминам земледелия и растениеводства	<i>Умеет</i> оценить приоритеты современного земледелия и объяснить взаимосвязи растений со средой обитания	<i>Умеет</i> анализировать возможности использования эндо- и экзогенных факторов для получения высококачественной продукции растениеводства	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> основами поиска и сбора информации по вопросам состояния и развития земледельческой науки	<i>Владеет</i> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, в т.ч. путем самостоятельного изучения литературы и электронных ресурсов	<i>Владеет</i> навыками изучения, анализа и самостоятельной постановки задачи для решения прикладных вопросов в растениеводстве с помощью научных методов и представления результатов в форме презентаций и докладов	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
ОПК-3	<i>Знает</i> основные термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы научных исследований	<i>Знает</i> принципы научного исследования в агрономии с использованием ИКТ; анализирует материал;	<i>Знает</i> термины, факты, правила и принципы научного исследования в агрономии, методы математического, статистического анализа для	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Само-

			расчета показателей, характеризующих функционирование биологических объектов и агроценозов	стоятельная работа.
	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы научного исследования в агрономии, необходимые при сборе, анализе и обработке данных.	<i>Умеет</i> производить сбор конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы научного исследования в агрономии	<i>Умеет</i> использовать методы научного исследования в агрономии для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы фундаментальных и прикладных наук	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> комплексными методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения научных задач в области земледелия и растениеводства	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ОПК-4	<i>Знает</i> основные факты из истории становления земледелия(растениеводства) как науки	<i>Знает</i> историю биотехнологии, основные способы создания и оптимизации агроландшафтов и агроценозов	<i>Знает</i> теорию, историю и практические достижения агрономической науки	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет:</i> использовать основные понятия земледелия в поиске исторических и иных доказательств значения агрономической науки в развитии сельского хозяйства	<i>Умеет</i> анализировать полученную научную информацию с точки зрения истории и развития земледельческой науки	<i>Умеет</i> применять основные законы философии в интерпретации данных научных исследований и выстраивании научных гипотез	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, не-	<i>Владеет</i> комплексными методами сбора, ана-	Лекции и практические занятия с ис-

	изучения исторических аспектов науки	обходимых для решения типовых научных задач в земледелии	лиза и обработки данных, необходимых для решения научных задач с учетом истории и философии науки	пользованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ПК-1	<i>Знает</i> основные термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы научных исследований	<i>Знает</i> принципы научного исследования в агрономии с использованием ИКТ; анализирует материал;	<i>Знает</i> термины, факты, правила и принципы научного исследования в агрономии, методы математического, статистического анализа для расчета показателей, характеризующих функционирование биологических объектов.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы научного исследования в агрономии, необходимые при сборе, анализе и обработке данных.	<i>Умеет</i> производить сбор конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы научного исследования в агрономии	<i>Умеет</i> использовать методы научного исследования в агрономии для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы биологических наук, в том числе и симбиогенетики	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ПК-2	<i>Владение</i> методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий; - - Способности распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; - Осуществлять научно обоснованное, экологически безопасное и экономически выгодное совершенствование	<i>Владение</i> способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции; - Готовностью применять различные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции зем-	<i>Владение</i> методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях; Способностью практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

	структуры посевных площадей и уметь группировать почвы по их пригодности для сельскохозяйственного использования; -	леделия. - Владеть понятиями о современном этапе состояния земледелия, как науки и отрасли сельскохозяйственного производства, основных направлениях его совершенствования и развития; -	элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенноклиматическим условиям для воспроизводства плодородия почв;	
	Уметь адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом уровня плодородия почвы, крутизны и экспозиции склона, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; - Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям с.-х. культур при их размещении по территории землепользования.	Уметь конструировать высокопродуктивные и экологически устойчивых агроландшафты с целью повышения их продукционного потенциала и расширение средоулучшающих функций; - Устанавливать направления изменения свойств почвенного покрова, уменьшение количества и качества продукции и, как следствие, снижение экономических показателей в аграрном секторе.	Уметь оценивать пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Знать причины изменения важных агрономических свойств почвы в условиях интенсивного земледелия; -.	Знать способы производства расчетов продуктивности агроэкосистем при различных уровнях интенсификации и уметь определять экономическую эффективность изучаемых факторов	Приобрести навыки использования энергосберегающей техники для осуществления экономически выгодных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ПК-3	<i>Владение</i> методами программирования урожая полевых культур для различных уровней агротехнологий; - - Способности распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения и сель-	<i>Владение</i> способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции; - Готовностью применять различные методологические подходы к	<i>Владение</i> методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях; Способностью	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

<p>скохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; - Осуществлять научно обоснованное, экологически безопасное и экономически выгодное совершенствование структуры посевных площадей и уметь группировать почвы по их пригодности для сельскохозяйственного использования; -</p>	<p>моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции земледелия. - Владеть понятиями о современном этапе состояния земледелия, как науки и отрасли сельскохозяйственного производства, основных направлениях его совершенствования и развития; -</p>	<p>практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенноклиматическим условиям для воспроизводства плодородия почв;</p>	
<p>Уметь адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом уровня плодородия почвы, крутизны и экспозиции склона, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; - Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям с.-х. культур при их размещении по территории землепользования.</p>	<p>Уметь конструировать высокопродуктивные и экологически устойчивых агроландшафты с целью повышения их продукционного потенциала и расширение средоулучшающих функций; - Устанавливать направления изменения свойств почвенного покрова, уменьшение количества и качества продукции и, как следствие, снижение экономических показателей в аграрном секторе.</p>	<p>Уметь оценивать пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции.</p>	<p>Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.</p>
<p>Знать причины изменения важных агрономических свойств почвы в условиях интенсивного земледелия; -</p>	<p>Знать способы производства расчетов продуктивности агроэкосистем при различных уровнях интенсификации и уметь определять экономическую эффективность изучаемых факторов</p>	<p>Приобрести навыки использования энергосберегающей техники для осуществления экономически выгодных технологий возделывания сельскохозяйственных культур-</p>	<p>Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.</p>

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 и шкалы их оценивания

Вопросы для выполнения реферата-презентации

Модуль 1. Общее земледелие

1. Место и значение земледелия в экономике стран: США, Китай, Россия, Германия, Бразилия.
2. Ретроспективный анализ развития растениеводства в России.
3. Приоритетные направления развития АПК.
4. Роль научного исследования (на примере собственной темы) в решении актуальных задач современного растениеводства/земледелия.

Модуль 2. Растениеводство

1. Повышение продуктивности агроценозов яровой пшеницы за счет факторов биологизации.
2. Совершенствование технологии выращивания сои на основе сочетания техногенных факторов и биологических.
3. Разработка агроприемов повышения урожайности и адаптивности сортов картофеля.

Критерии оценки (в баллах):

- 20 баллов выставляется аспиранту, если он полностью раскрыл тему в форме презентации и свободно владеет информацией;
- 15 баллов выставляется аспиранту, если он неуверенно и сбивчиво выполняет устную презентацию темы, но работа полностью раскрыта в виде электронного документа;
- 10 баллов выставляется аспиранту, если презентация выполнена с ошибками;
- 5 баллов выставляется аспиранту, если тема полностью раскрыта в виде электронного документа, но не выполнена его устная презентация;
- 3 баллов выставляется аспиранту, если презентация выполнена с ошибками и не представлена к защите в устной форме;
- 0 баллов выставляется аспиранту, если работа не выполнена.

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений) по дисциплине

1. Сформулируйте и обоснуйте свое видение на проблему импортозамещения в АПК России?
2. Проиллюстрируйте на примере актуальность и практическую значимость Вашего исследования для развития отрасли страны.

Критерии оценки:

- 10 баллов выставляется аспиранту, если он полностью раскрыл тему, опираясь на историю изучения вопроса, сформулировал собственное мнение и понимание, опираясь на научные данные.
- 5 баллов выставляется аспиранту, если он не представляет значения вопроса в системе развития современной научной мысли и демонстрирует лишь знание терминов, а также не высказывает своего мнения.
- 0 баллов выставляется аспиранту, если он не подготовил эссе.

Вопросы к экзамену

1. Методы и системы эффективного использования пахотных земель, повышения плодородия почвы, защиты ее от всех видов эрозии и деградации.
2. Научные принципы и методы регулирования почвенных процессов: водного, воздушного, теплового и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы.
3. Агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования.
4. Приемы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.

5. Зависимость обработки от уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов.
6. Обоснование для культурных растений оптимальных параметров агрофизических свойств почвы.
7. Проблема минимизации обработки почвы: совмещение ряда технологических операций и приемов в одном процессе, агроэкономическая оценка комбинированных машин и орудий роторного типа.
8. Системы почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии, обработки вновь осваиваемых земель.
9. Приемы послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия.
10. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений.
11. Влияние сорных растений на качество сельскохозяйственной продукции.
12. Биологические особенности сорных растений, методы их изучения.
13. Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками.
14. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов.
15. Промежуточные культуры в севооборотах интенсивного земледелия как фактор его экологизации и биологизации.
16. Теоретические основы агроландшафтных систем земледелия и их практическое освоение.
17. Методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии.
18. Органогенез видов (сортов) растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая .

19. Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.).
20. Выявление реакции растений на приемы посева, ухода и уборки.
21. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима).
22. Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, образование волокон и их качество.
23. Реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки.
24. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.
25. Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники.
26. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов.
27. Приемы повышения посевных качеств семян.
28. Мировые тенденции производства зерна.
29. Адаптивные свойства зерновых культур.
30. Проблемы качества зерна и пути их решения в Западной Европе и России.
31. Экспоненциальный рост энергозатрат при производстве зерна.
32. Возделывание озимой пшеницы при нулевой обработке.
33. Энерго- и ресурсосберегающие значения возделывания зернобобовых культур.
34. История интродукции культуры сахарной свеклы в России.

35. Актуальные вопросы технологии возделывания фабричной сахарной свеклы в условиях Орловской области.
36. Проблема селекции и семеноводства сахарной свеклы в России.
37. Технологии возделывания картофеля: Российская и Западно-Европейская
38. Проблемы семеноводства картофеля в России, пути их решения.
39. Особенности технологии выращивания картофеля на переработку.
40. Особенности технологии возделывания подсолнечника на масло и семена в условиях Орловской области.
41. Рапс яровой и озимый. Особенности технологии возделывания на семена.
42. Получение маслосемян рапса как сырья для получения этанола.
43. Проблемы выращивания эфиромасличных культур в народном хозяйстве РФ.
44. Лен-долгунец. Проблемы возделывания в России и пути их решения.
45. Технология возделывания конопли на двустороннюю культуру.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется аспиранту, если он полностью раскрыл три вопроса из трех заданных.
- «хорошо» выставляется аспиранту, если он демонстрирует знание всех вопросов, но допускает ошибки.
- «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он полностью раскрыл два вопроса из трех вопросов билета;
- «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если он может раскрыть один из трех вопросов билета или не знает ни одного из вопросов по билету.

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

Основным критерием оценки знаний является способность аспиранта самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания вопросов общего земледелия и растениеводства в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по растениеводству/земледелию, в том числе зарубежной.

В процессе обучения аспирант должен выполнить два реферата-презентации, написать два эссе работы, включающие в себя вопросы теоретического материала по модулям: Земледелие и растениеводство.

Промежуточная аттестация аспиранта проводится по результатам текущей аттестации (устный опрос) уровня усвоения им учебной дисциплины. Аттестация проводится либо в форме экзамена по билетам. Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

На экзамене от аспиранта требуется полностью ответить на вопросы билета и сформулировать собственное мнение, иллюстрирующие приводимые положения на основе научных данных.

Написание и представление письменной работы (реферат, эссе) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае аспирант должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Аспирант должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний аспирантов является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме, эссе, реферата. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, самостоятельные работы. Качество работы аспирантов в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы аспирантов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных аспирантом знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре аспирант может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Типовая балльная оценка	0-54	55-69	70-84	85-100
Экзамен	Не удовлетвори- тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Перечень видов аттестации:

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +2 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +5 балла,
3. Выполнение, эссе по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний – до +10 баллов,
4. Выполнение реферата-презентации по модулю – до +20 баллов.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседа- ния Ученого совета Уни- верситета	
		№	дата
1	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты рабочей программы дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, ЭБС.	14	29.08.2019
2	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты рабочей программы дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, ЭБС.	1	10.09.2019
3	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты рабочей программы дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения.	7	27.02.2020
4	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты рабочей программы дисциплины в части включения лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, ЭБС.	13	27.08.2020
5	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты рабочей программы в части лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, ЭБС.	1	24.09.2020
6	Внесены изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением литературы, лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, ЭБС.	10	03.06.2021

Изменение и дополнение 1

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖДУНАРОД-

НЫХ РЕФЕРАТИВНЫХ БАЗ ДАННЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ), ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных):

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).

Неограниченный доступ.

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).

Неограниченный доступ.

3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).

Неограниченный доступ.

4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.

7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Бессрочное. Неограниченный доступ.

8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Профессиональные базы данных

Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>; Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) - [библиографическая база данных](#) научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека». Режим доступа: - <https://elibrary.ru/> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Здесь же публикуются нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность государственных органов по раскрытию данных, методические и публицистические ресурсы.

Доступ - <https://data.gov.ru/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2019 г.

2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2019 г.

3. Архив журналов РАН. elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2019 г.

4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Обеспечение доступа в сеть Интернет, договор провайдера ЗАО «Ресурс-Связь» №3-611 от 28.06.2019. Срок действия: 01.07.2019-31.12.2019 г.

Изменение и дополнение 2

Комплект лицензионного программного обеспечения

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition, номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099 срок действия с 03.09.2019 по 10.09.2020 г.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда, обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 29 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС издательства «ЮРАЙТ» от 29.08.2019 г.

Изменение и дополнение 3

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Информационно-образовательная среда университета <http://www.orelsau.ru/student/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda/>, в т. ч. образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod <http://do3.orelsau.ru/> договор № ГМЛ-Л-20/02-1286 от 19.02.2020 года (ООО «Ленвза») срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.

В качестве программного обеспечения используются программы офисного пакета Microsoft Windows Professional 8, Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013 Russian Academic, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.

Обеспечение доступа в сеть Интернет, договор провайдера ЗАО Интернет, договор провайдера ЗАО «Ресурс-Связь» №3-611 от 22.01.2020. Срок действия: 01.01.2020-31.12.2020.

11.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
Лекционная аудитория. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Номер лицензии: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P; дата выдачи лицензии – 14.07.2009 г; срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053; дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 г.; срок действия - бессрочно.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099, срок действия с 03.09.2019 по 10.09.2020 г.</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства PDF24 - PDF конструктор и конвертер 7-Zip - архиватор Google Chrome - браузер «Интернет» Яндекс. Браузер - браузер «Интернет» (Российское ПО) AIMP - аудиоплеер (Российское ПО).</p>
Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	<p>Интернет, договор провайдера ЗАО Интернет, договор провайдера ЗАО «Ресурс-Связь» №3-611 от 22.01.2020. Срок действия: 01.01.2020-31.12.2020</p> <p>Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки № ГМЛ-Л-20/02-1286 от 19.02.2020 года (ООО «Ленвза») срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д, срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607, номер лицензии: 63807538, дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014, срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906, номер лицензии: 42392443, дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007, срок действия – бессрочно.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099, срок действия с 03.09.2019 по 10.09.2020 г.</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства PDF24 - PDF конструктор иконвертер 7-Zip - архиватор Google Chrome - браузер «Интернет» Яндекс. Браузер - браузер.</p>
Помещения для самостоятельной работы с воз-	Интернет, договор провайдера ЗАО Интернет, договор провайдера ЗАО «Ресурс-Связь» №3-611 от 22.01.2020. Срок дей-

<p>возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (читальные залы библиотеки; электронно-информационный отдел научной библиотеки).</p>	<p>ствия: 01.01.2020-31.12.2020 Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки № ГМЛ-Л-20/02-1286 от 19.02.2020 года (ООО «Ленвза») срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д, срок действия – бессрочно. Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607, номер лицензии: 63807538, дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014, срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906, номер лицензии: 42392443, дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007, срок действия – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099, срок действия с 03.09.2019 по 10.09.2020 г. Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства PDF24 - PDF конструктор иконвертер 7-Zip - архиватор Google Chrome - браузер «Интернет» Яндекс. Браузер - браузер.</p>
---	--

Изменение и дополнение 4

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕФЕРАТИВНЫХ БАЗ ДАННЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ), ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий), электронно-библиотечные системы и информационные справочные системы

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных):

1.ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).

Неограниченный доступ.

2.ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).

Неограниченный доступ.

3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

Неограниченный доступ.

4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.

7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Бессрочное. Неограниченный доступ.

8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Профессиональные базы данных:

Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>; Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) - [библиографическая база данных](#) научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека». Режим доступа: - <https://elibrary.ru/> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Здесь же публикуются нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность государственных органов по раскрытию данных, методические и публицистические ресурсы.

Доступ - <https://data.gov.ru/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2020 г.

2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2020 г.

3. Архив журналов РАН. elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2020 г.

4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

Комплект лицензионного программного обеспечения

Продлена лицензия на Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition авторизационный.

Комплект лицензионного программного обеспечения

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный RussianEdition авторизационный номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099 срок действия с 03.09.2020 по 10.09.2021 г.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда, обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 20 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС издательства «ЮРАЙТ» от 20.05.2020 г. Действует с 29.08.2020 по 28.08.2021

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Ториков, В. Е. Общее земледелие, растениеводство (курс лекций) : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133088> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Биопрепараты и регуляторы роста в ресурсосберегающем земледелии : учебное пособие / составители В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142130> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ториков, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119628> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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/147326> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169113> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО -ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕФЕРАТИВНЫХ БАЗ ДАННЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ), ИНФОРМАЦИ-

ОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий), электронно-библиотечные системы и информационные справочные системы

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных):

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/> [chapter/rucont](http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/> [/defaultx.asp](http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.
6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.
7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Бессрочное. Неограниченный доступ.
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Профессиональные базы данных:

Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>; Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) - [библиографическая база данных](#) научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека». Режим доступа: - <https://elibrary.ru/> Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Здесь же публикуются нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность государственных органов по раскрытию данных, методические и публицистические ресурсы.

Доступ - <https://data.gov.ru/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Доступ открытый. Дата обращения 01.06.2021 г.
2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Доступ открытый. Дата обращения 01.06.2021 г.
3. Архив журналов РАН. elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 01.06.2021 г.
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

11.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор,</p> <p>Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),</p> <p>AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
Специализированная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий.	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Rus-</p>

	<p>sian Academicт OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор,</p> <p>Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),</p> <p>AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО).</p>
Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academicт OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор,</p> <p>Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),</p>

	AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (читальные залы библиотеки; электронно-информационный отдел научной библиотеки).	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор,</p> <p>Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),</p> <p>AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>