МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2.2.1(П) Научно-исследовательская
(наименование дисциплины)

Группа специальностей
4.1. ***Агрономия, лесное и водное хозяйство***
(шифр, название группы специальностей)

Научная специальность
4.1.1. Общее земледелие и растениеводство
(шифр, название научной специальности)

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Майкоп, 2025

Рабочая программа 2.2.1(П) Научно-исследовательская практика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 – «Сельское хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и рабочего учебного плана МГТУ по подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство.

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры технологии производства
сельскохозяйственной продукции
кандидат биологических наук, доцент Ю.А. Чумаченко
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
технологии производства сельскохозяйственной продукции
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой технологии производства
сельскохозяйственной продукции, доктор

сельскохозяйственных наук, доцент Н.И. Мамсиров
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Ф.И.О.)

Программа утверждена на заседании
НТС ФГБОУ ВО «МГТУ»
Протокол № 1 от 23.05. 2025 г.

Начальник управления
аспирантуры и докторантуры

кандидат социологических наук, доцент А.М. Кушхова
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи практики

Целью научно-исследовательской работы (НИР) аспиранта является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам аспирантской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

Научно-исследовательская практика призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой аспирантов, дать им основной опыт научной деятельности в соответствии с научной специальностью 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Основной задачей научно-исследовательской работы аспиранта является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения кандидатской диссертации.

Во время научно-исследовательской работы аспирант должен:

- *изучить*: информационные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении кандидатской диссертации; методы моделирования и исследования социально-экономических процессов; методы анализа и обработки статических данных; информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации.
- *выполнить*: анализ, систематизацию и обобщение информации по теме исследований; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

За время научно-исследовательской работы аспирант должен в общем виде сформулировать тему кандидатской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

2. Место практики в структуре образовательной программы. Форма и способ проведения практики

2.1. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика аспирантов является составной частью учебного процесса подготовки аспирантов по направлению – 35.06.01 «Сельское хозяйство», входит в раздел Б.2. «Практики» ФГОС ВО и проводится на 4 курсе обучения.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Для успешного прохождения научно-исследовательской работы требуется усвоение знаний дисциплинам: общее земледелие и растениеводство, селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, сельскохозяйственная биотехнология, методы научных исследований в агрономии.

2.2. Форма проведения практики

По форме проведения научно-исследовательская работа является непрерывной и организуется путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики, предусмотренных ОПОП ВО.

2.3. Способ проведения практики

Способ проведения научно-исследовательской практики – выездная, стационарная.

Научно-исследовательская работа аспирантов по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство в ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» является составной частью образовательного компонента программы высшего профессионального образования и проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и графиком

учебного процесса в целях приобретения аспирантами навыков профессиональной работы, углубления и закрепления знаний, полученных в процессе теоретического обучения, представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская работа аспиранта базируется на освоении теоретических учебных дисциплин образовательного компонента учебного плана по программе аспирантуры.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения научно-исследовательской работы аспирант должен:

знать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализаци; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки; закономерности ростовых процессов и факторов жизни растений, основные способы и пути решения современных проблем получения урожая сельскохозяйственных культур; этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии; основы геологии, схему почвообразовательного процесса, морфологические признаки почв, состав и свойства почв, их строение, плодородие и сельскохозяйственное использование, почвенные карты и картограммы, типологию и классификацию земель, приемы воспроизводства плодородия; способы анализа имеющейся информации; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных технологий в области сельского хозяйства; сущность современных технологий в области сельского хозяйства; принципы построения и закладки научных опытов, согласно схеме; методы отбора почвенных и растительных проб в полевых условиях; общепринятые методики проведения анализа почвенных и растительных образцов.

уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; формулировать цели профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; формулировать задачи и цели современной аграрной индустрии, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения; распознавать растения по морфологическим признакам, семенам и всходам, определять их систематическое положение, оценивать качество обработки почвы, посева семян и ухода за растениями при производстве безопасной растениеводческой продукции; обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии; распознавать почвообразующие минералы и породы, определять морфологические и другие свойства, описывать строение почвенного профиля, распознавать типы и разновидности почв; ставить задачу и выполнять научные исследования и анализировать результаты экспериментальной работы; представлять результаты исследований в виде отчетов, рефератов, публикаций и тезисов; ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современных средств и методов анализа почвенных и растительных образцов.

владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования; : навыками саморазвития и методами пропаганды научных достижений; навыками оценки физиологического состояния растений, их адаптационного потенциала и определения факторов улучшения роста, развития полевых культур и качественных показателей

растениеводческой продукции; различными методами оценки состояния агрофитоценозов и основными приемами оптимизации элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур; навыками определения и агрономической оценки почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, составления агропроизводственной бонитировки и группировки почв; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных методов в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации и предоставления их в виде отчетов; навыками самостоятельной организации и проведения научных исследований с использованием агрохимических методов анализа почв и растений.

4. Объем практики

Форма обучения	Курс	Общая трудоемкость практики			Форма контроля
		в неделях	в зачетных единицах	в академических часах	
ОФО	4	6	9	324	ЗаО

5. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы практики, виды учебной работы	Индивидуальные консультации руководителей практики		Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, выполнение индивидуального задания	Самостоятельная работа аспиранта	Формы текущего контроля
		Вводный инструктаж по технике безопасности, информационная лекция или консультация руководителя практики от университета	Инструктаж по технике безопасности, индивидуальные консультации с руководителем практики от предприятия			
1. Подготовительный этап						
1.1	Установочная лекция	2	2	20		Проверка посещаемости и получение индивидуальных заданий; перечень планируемых результатов при прохождении практики
1.2	Инструктаж по технике безопасности	2	2			Инструктаж по прохождению практики
1.3	Знакомство с правилами внутреннего распорядка и определение обязанностей специалиста отдела, где осуществляется практика. Изучение	4	4	20	16	Проверка выполнения этапа Изучение содержания практики

	научной литературы обоснование актуальности темы постановка задач исследования					
2. Научно-исследовательский этап						
2.1	Характеристика основных технологических процессов возделывания культуры. Закладка полевого опыта, наблюдение, отбор почвенных и растительных образцов. Уход за растениями и опытным участком. Проведение опыта, наблюдений и учетов	4	2	20	16	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении научно-исследовательского этапа.
3. Аналитический этап						
3.1	Лабораторный анализ образцов. Формирование базы аналитических данных	4		20	16	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа.
3.2	Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов	4		20	16	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа.
3.3	Оценка степени эффективности и результативности примененных технологий, выявление существующих недостатков, причин их возникновения, проведение прочих	4		20	16	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа. Представление

	исследований. Выработка рекомендаций по совершенствованию производства					собранных материалов руководителю практики. Проверка индивидуальных заданий.
Заключительный этап						
4.1	Интерпретация полученных результатов. Окончательная проверка гипотез, построение системы предложений и рекомендаций по совершенствованию агроприемов	4	2	20	16	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа. Представление собранных материалов руководителю практики.
4.2	Подготовка отчета	4	4	20	20	Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполненного этапа. Сдача и защита отчета по НИР.
Итого - 324		**32**	**16**	**160**	**116**	

6. Формы отчетности практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя аспирантуры и научного руководителя аспиранта. Кроме этого аспирант предоставляет рукопись статьи, по результатам исследования проведенного за время практики, для опубликования в профильных изданиях (журналах, сборниках и т.д.). По итогам положительной аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

Научно-исследовательские технологии, используемые на научно-исследовательской работе аспиранта:

– сбор, изучение и анализ материалов по теме исследования;

– обоснование цели и задач исследования и подготовка развернутого плана работы на основе обработки, интерпретации и обобщения изученного материала;

– разработка методологических и теоретических основ исследования (актуальность, научная и практическая значимость, принципы и методы работы);

– составление библиографического списка источников, используемых в подготовке текста исследования;

– подготовка и написание аннотации работы и проекта заявки для издательства к ее публикации.

Закладка полевого опыта; наблюдения, измерения, анализ, сбор и обобщение информации о технологиях производства растениеводческой продукции, воспроизводству почвенного плодородия.

При проведении научно-исследовательской работы предусмотрены современные

технологии обработки экспериментального материала, работы с литературными источниками.

Продолжительность рабочего дня при проведении НИР на предприятиях, учреждениях, организациях составляет для аспирантов в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

С момента зачисления аспиранта в период НИР в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на предприятиях, учреждениях, организациях.

Аспиранты, заключившие договор с предприятиями, учреждениями и организациями на их трудоустройство, научно-исследовательскую работу, как правило, проходят в этих организациях.

Формами отчетности по научно-исследовательской работе являются дневник и отчет по проделанной научно-исследовательской работе.

Дневник научно-исследовательской работы является основным документом, отражающим вид практики, сроки прохождения, индивидуальное задание и краткое содержание ежедневной работы.

Аспиранту перед выходом на научно-исследовательскую работу необходимо ознакомиться с правилами его заполнения, сделать соответствующие отметки, записать индивидуальное задание, выданное руководителем и календарный график прохождения научно-исследовательской работы. Далее дневник заполняется ежедневно в соответствии с выполняемой работой. Записи о выполненной работе должны быть конкретными и заверяться подписью руководителя практики.

Отчет по научно-исследовательской работе составляется в соответствии с основным этапом программы научно-исследовательской работы и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 20-25 страниц машинописного текста (без учета приложений).

Отчет оформляется на бумаге формата А4 (210х297 мм) и брошюруется в единый блок. Текст отчета излагается на одной стороне листа, шрифтом Times New Roman, 14 размером, через 1 интервал. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм. Абзацный отступ в тексте - 1,25 см.

Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа.

Все структурные элементы отчета о практике брошюруются (сшиваются) в следующей последовательности:

1. Титульный лист
2. Содержание отчета;
3. Введение;
4. Основная часть (*изложение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием);*
5. Заключение (*итоги и выводы по практике*);
6. Использованные нормативно-правовые акты и литература;
7. Приложения (*копии документов, отработанных при выполнении индивидуального задания по согласованию с руководителем практики)*

По завершению научно-исследовательской работы оформленные формы отчетности (дневник с соответствующими подписями, отметками, датами, и отчет по научно-исследовательской работе) сдаются руководителю от кафедры для проверки и допуска аспиранта к защите отчета.

Защита отчета осуществляется по графику, в часы, назначенные кафедрой, и происходит перед специальной комиссией кафедры.

В качестве промежуточной аттестации за научно-исследовательскую работу

предусмотрен дифференцированный зачет.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

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

Контролируемые разделы отчета

Раздел 1. Анализ современного состояния и перспектив развития отечественного и мирового земледелия (Обзор литературы по теме научно-исследовательской работы).
1.1. Народнохозяйственное значение культуры, исследуемой в рамках научно-исследовательской работы.
1.2. Морфо-биологические особенности культуры, исследуемой в рамках научно-исследовательской работы.
1.3. Анализ элементов агротехнологий возделывания культуры, исследуемой в рамках научно-исследовательской работы.
Раздел 2. Изучение и анализ условий, объектов и методики исследований.
2.1. Анализ почвенно-климатических условий зоны.
2.2. Изучение объектов исследований в рамках научно-исследовательской работы.
2.3. Изучение методики проведения исследований и составление схемы опыта НИР.
Раздел 3. Результаты экспериментальной работы.
3.1. Сбор результатов исследования и их анализ.
3.2. Математическая обработка результатов исследований, проведенных в рамках научно-исследовательской работы.
Раздел 4. Экономическая эффективность опытов, проведенных в рамках научно-исследовательской работы.
Раздел 5. Безопасность жизнедеятельности и экологичность производства сельскохозяйственного предприятия (научного учреждения).
Заключение по результатам проведенной научно-исследовательской работы.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию отчета по научно-исследовательской работы

При возвращении с практики НИР в университет обучающийся обязан предоставить на кафедру отчет для проверки в последний день окончания практики. Руководитель практики от Университета проверяет его и пишет резюме, в котором дается оценка содержания и оформления отчета, делает запись о допуске к защите или необходимости доработки отдельных разделов.

В процессе рецензирования оценивается:

- качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования;

- содержание представленного итогового отчета о прохождении практики.

Окончательная оценка выставляется по результатам защиты.

К защите допускаются обучающиеся, выполнившие программу практики, написавшие отчет.

Защита отчетов по практике проводится в установленные сроки на кафедре руководителем практики от кафедры.

Во время защиты отчета обучающий должен уметь объяснить, как составлен отчет, а также обосновать свои выводы и предложения.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно»/«незачет» по результатам защиты практики, могут быть отчислены из Университета за невыполнение обязанностей по добросовестному освоению основной профессиональной образовательной программы и выполнению учебного плана.

При наличии уважительных причин возможен перенос сроков прохождения практики и защиты отчетов в индивидуальном порядке.

Критерии оценивания результатов обучения

Результаты защиты оцениваются как оценка «отлично» / «зачет», «хорошо» / «зачет», «удовлетворительно» / «зачет», «неудовлетворительно» / «незачет» заносятся в зачетную книжку аспиранта и ведомость.

Наименование оценочного средства	**Критерии оценивания компетенций (результатов)**	**Оценка**	**Критерии оценивания**
Письменный отчёт Защита отчета	Соответствие содержания разделов отчета по практике заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению. Правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	Высокий уровень «5» (отлично)/зачет	Ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению. Выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние и систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
		Средний уровень «4» (хорошо)/зачет	Основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении. Выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
		Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)/зачет	Имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы. Выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
		Минимальный уровень «2» (не	Задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного,

		удовлетворительно)/не зачет	отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе. Выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Требования к содержанию и оформлению статьи

Основными требованиями к статье является обоснование актуальности, научности, новизны и практической ценности исследования, изложение основных тезисов работы.

Статьи проверяются через систему Антиплагиат (оригинальность должна составлять не менее 75%).

Статья должна включать в себя следующие элементы:

Индекс УДК (слева). Классификатор УДК можно найти на сайте http://teacode.com /online/udc /.

Название статьи (прописными буквами).

Ф.И.О. автора, ученое звание, место работы/учебы, адрес организации, e-mail.

Аннотация (реферат) на русском языке. Рекомендуемый объем 1000-2000 знаков (200-250 слов). Структура реферата должна кратко отражать структуру работы. Реферат должен быть максимально четким и в то же время информационно насыщенным. Реферат может публиковаться самостоятельно, и суть исследования должна быть понятной без обращения к тексту статьи. Реферат не разбивается на абзацы. Вводная часть минимальна. Место исследования уточняется до области (края). Изложение результатов должно содержать конкретные сведения (выводы, рекомендации и т.п.). Допускается введение сокращений в пределах реферата (понятие из 2-3 слов заменяется на аббревиатуру из соответствующего количества букв, но в 1-й раз дается полностью, сокращение – в скобках, далее используется только сокращение). Исключено использование вводных слов и оборотов.

Ключевые слова, отражающие терминологическую область статьи (до 10 слов).

Текст с включенным иллюстративным материалом (таблицы, рисунки).

Статья должна содержать обязательные элементы, начинающиеся выделенными полужирным шрифтом словами: Введение. Методика. Результаты. Выводы. Литература.

Введение. В нем формулируется актуальность исследования и описывается объект исследования. Также во введении приводится обзор иностранной и отечественной литературы, подтверждающий отсутствие в литературных источниках решения поставленных задач и указывающий предшественников, на исследованиях которых базируется работа. К источникам предъявляются строгие требования по уровню и актуальности. Смотрите полные требования к полноте и представительности обзора литературы. Обязательно указывается цель, вытекающая из результатов обзора литературы и приводится перечень намеченных к решению задач.

Методика – элемент, в котором указываются условия проведения и все составляющие опыта или эксперимента, на основании которого была написана статья.

Результаты – один из элементов, в котором идет описание исследования (основная часть статьи).

Выводы – содержат краткое подведение итогов научного исследования. Заключение содержит нумерованные выводы, кратко формулирующие основные научные результаты статьи, установленные авторами зависимости (связи) между параметрами объекта исследования. Выводы должны логически соответствовать поставленным в начале статьи задачам.

Литература. Список должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008 (без использования тире) и содержать 12-15 источников, в том числе 3-5 иностранных.

Нормативные и законодательные документы, государственные стандарты в литературе не указываются. Ссылки на учебники и учебные пособия нежелательны. Все источники должны иметь ссылку в тексте статьи.

Перевод названия статьи, Ф.И.О. автора, ученого звания, места работы/учебы, адреса организации, e-mail, аннотации (реферата), ключевых слов, литературы с транслитерацией.

Технические требования к статьи.

Рекомендуемый объем статьи 8-12 страниц. Рукопись должна быть оформлена в текстовом редакторе Word на листах формата А4 (книжная ориентация), шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт, междустрочный интервал – 1,5. Поля сверху и снизу – 2 см, справа и слева – 3 см, абзацный отступ – 1,25 см. Основная текстовая часть должна иметь выравнивание по ширине с автоматической расстановкой переносов, без подстрочных ссылок. Должны различаться тире (–) и дефисы (-).

Таблицы выполняются в редакторе MS Word (не рисунками), нумеруются, если их более одной и располагаются по смыслу текста статьи.

Рисунки, графики и схемы должны быть чёрно-белыми, чёткими, допускается штриховка; все элементы, относящиеся к изображению, должны быть сгруппированы. Все используемые в статье изображения должны иметь подрисуночную подпись и прилагаться к рукописи отдельными файлами с расширением *.jpeg, *.png или *.tif, *.

Формулы набираются в стандартном редакторе формул Microsoft Equation, нумеруются. После формулы приводится расшифровка символов, содержащихся в ней, в том порядке, в котором символы расположены в формуле. Использование формул в виде изображений нежелательно.

В тексте статьи должны содержаться ссылки на все используемые таблицы, рисунки и формулы.

Все употребляемые автором сокращенные обозначения и аббревиатуры, за исключением общепринятых, должны быть расшифрованы при их первом написании в тексте.

7.3. Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации:

1. Приведите характеристику и специализацию предприятия.
2. Охарактеризуйте материально-техническую базу предприятия.
3. Чем обоснована актуальность темы проведенного исследования?
4. В чем состоит рабочая гипотеза исследования?
5. Сформулируйте цель и задачи исследования.
6. Какие были изучены источники, необходимые для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)?
7. Каковы взгляды современных отечественных и зарубежных авторов на проблемы по теме исследования?
8. В чем состоят недостатки существующих методов решений научных задач по теме исследования?
9. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследования?
10. Опишите алгоритм исследования.
11. Какие сложности были выявлены при проведении исследования и их причины?
12. Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
13. Что явилось результатом исследования?
14. В каком виде представлены результаты исследований?
15. Какие основные выводы сформулированы?

16. Какие рекомендации и предложения были сделаны по результатам исследования?
17. Где были апробированы результаты Вашего исследования?
18. Наблюдения и эксперимент, их отличия.
19. Основные требования, предъявляемые к проведению полевого опыта.
20. Полевой опыт и его содержание.
21. Постановка полевых опытов в хозяйствах всех форм собственности
22. Планирование наблюдений и учетов.
23. Основные элементы методики полевого опыта.
24. Этапы закладки полевого опыта.
25. Многофакторные опыты.
26. Опыты на пастбищах: каждый вариант опыта – отдельное пастбище.
27. Многолетние стационарные опыты.
28. Опыты на пастбищах, каждая делянка опыта – отдельный загон.
29. Виды полевых опытов в хозяйствах.
30. Разбивка опытного участка.
31. Опыты-пробы.
32. Точные сравнительные полевые опыты.
33. Типичность опыта.
34. Требования при внесении удобрений.
35. Демонстрационные опыты.
36. Соблюдение принципа единственного различия.
37. Требования при обработке почвы и посеве.
38. Учет хозяйственной эффективности агротехнических мероприятий
39. Проведение опыта, наблюдений и учетов.
40. Требование по уходу за растениями и опытным участком.
41. Документация и отчетность.
42. Обработка и обобщение полученных данных (учет урожая достоверность опыта по существу).
43. Значение математической статистики для планирования исследований.
44. Классификация опытов.
45. Понятие о выключках.
46. Понятие об изменчивости, совокупности и выборке.
47. Однофакторные и многофакторные опыты, их роль и значение в агрономии.
48. Основные требования к способам уборки урожая.
49. Распределение частот и его графическое изображение.
50. Особенности условий проведения полевого опыта. Понятие о варьировании плодородия. Подготовка земельного участка.
51. Методы учета урожая.
52. Статистические характеристики количественной изменчивости
53. Форма делянки.
54. Методика полевых опытов по защите почв от водной эрозии.
55. Понятие о нулевой гипотезе и методах ее проверки.
56. Опыты по защите от ветровой эрозии.
57. Оценка существенности разности выборочных средних по Р-критерии.
58. Метод рендомизированных повторений.

59. Особенности методики опытов с овощными культурами открытого грунта.
60. Латинский квадрат и прямоугольник.
61. Метод расщепленных делянок.
62. Особенности методики опытов с плодово-ягодными культурами.
63. Планирование эксперимента.
64. Особенности закладки и проведения полевых опытов на сенокосах/
65. Понятие о корреляции.
66. Опыты на пастбищах внутри загонное размещение всей схемы опыта.
67. Метод смешивания.
68. Статистические характеристики количественной изменчивости.
69. Классификация методов размещения вариантов.
70. Статистические характеристики качественной изменчивости.
71. Направление делянки.
72. Площадь делянки.
73. Закон распределения x2 (хи-квадрат).
74. Повторность и повторение.
75. Особенность учета урожая овощных культур.
76. Распределение Фишера.
77. Число вариантов.
78. Распределение Стьюдента.
79. Защитные полосы.
80. Первичная обработка данных.
81. Распределение Пуассона.
82. Требования к земельному участку.
83. Метод неорганизованных повторений.
84. Полевые работы на опытном участке.
85. Сущность дисперсионного анализа.
86. Сформулируйте задачи исследования и обоснуйте их.
87. Назовите основные источники, которые буду изучены и проанализированы в ходе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).
88. Обоснуйте выбор темы НКР (диссертации).
89. Покажите актуальность темы Вашего диссертационного исследования.
90. Укажите структуру научно-квалификационной работы и содержание ее элементов.
91. Что нужно знать для успешного и эффективного решения задачи научного исследования?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. Баздырев, Г.И. Земледелие [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Баздырев. – М.: Инфра-М, 2013. – 608 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=423743
2. Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - Москва: Дашков и К, 2018. - 472 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=59212
3. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник/ В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – Москва: Юрайт, 2014. –527 с.

4. Заушинцена, А.В. Практикум по почвоведению с основами растениеводства: учебное пособие / А.В. Заушинцена, С.В. Свиркова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - 2-е изд. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 116 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-8353-0620-6; То же [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232662

5. Защита растений от вредителей: учебник/ [Н.Н. Третьяков и др.]; под ред. Н.Н. Третьякова, В.В. Исаичева. – СПб.: Лань, 2012. – 528 с.

6. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Беленков [и др.] - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=328744

7. Интегрированная защита растений от вредных организмов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.И. Баздырев и др. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 302 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391800

8. Использование физиолого-биохимических методов и приемов в селекции и растениеводстве [Текст]: материалы второй научной конференции институтов Орловской области / Под ред. Коломейченко В.В. ; ОГАУ. - Орел : Изд. ОГАУ, 1994. - 132 с.

9. Кидин, В.В. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Кидин. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 351 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=465823

10. Кирюшин, Б.Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по агрономическим спец. и напр. / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. – СПб. : ООО “КВАДРО”, 2013 . – 408 с.

11. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник/ В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. – М.: КолосС, 2013. – 439 с. – ЭБС «Консультант студента» – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html

12. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с.

13. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований [Текст] : / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с.

14. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С, Магомедова. – СПб.: Лань, 2016. – 288 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76828

15. Мамсиров, Н.И. Системы земледелия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Мамсиров. – Майкоп: Пермяков, 2014. – 306 с. – Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053007

16. Механизация растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Солнцев и др. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 400 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515508

17. Основы агрономии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2018. - 324 с. - Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880

18. Пижурин, А.А. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 264 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/937995

19. Полоус, Г. П. Основные элементы методики полевого опыта : учеб. пособие / Г.П. Полоус, А. И. Войсковой. – 2-е изд., доп. – Ставрополь : Агрус, 2013. – 116 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru

20. Посыпанов, Г.С. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 612 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=495875

21. Растениеводство [Текст] : учеб. пособ. для аспирантов и студ. вузов / В.А. Алабушев, А.В. Алабушев, В.В. Алабушев и др; Рец.: А.А. Парфенюк, Л.П. Бельтюков; Под ред проф. В.А. Алабушева. - Ростов н/Д : Изд. центр "МарТ", 2001. - 384 с.

22. Растениеводство [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Агрономия" / В. А. Федотов [и др.] ; ред. В. А. Федотов. - СПб. : Лань, 2015. - 336 с.

23. Растениеводство: Методические указания по дисциплине для лабораторных занятий и самостоятельной работы / А.Л. Кокорина, Л.И. Гаврилова, Н.А. Евдокимова, и др.; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Министерство сельского хозяйства РФ, Кафедра растениеводства. - СПб. : СПбГАУ, 2013. - 90 с. : ил., табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364318

24. Глухих, М.А. Технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири : учебное пособие / М.А. Глухих. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 264 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4442-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277838

б) дополнительная литература

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Текст] : учебное пособие для студ. вузов по агроэкономическим и агротехнологическим спец. / Г. И. Баздырев [и др.] ; ред. Г. И. Баздырев. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 725 с.

2. Баздырев Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов. - М.: КолосС, 2013. – 415 с. – ЭБС «Консультант студента» – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206075.html

3. Биология карантинных объектов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин «Сельскохозяйственная энтомология», «Защита растений» для студентов «Агрономия» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». / [сост. Дагужиева З. Ш., Тлецерук И.Р.]. – Майкоп: Магарин О.Г., 2011. – 55 с. – Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043204

4. Бузоверов, А.В. Южное плодоводство. Почвенная агротехника, удобрение, орошение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Бузоверов, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 128 с. – ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91892.

5. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 252 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=547969

6. Гатаулина, Г.Г. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 608 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=752367

7. Горбылева, А.И. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. – М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2014. – 400 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=413111

8. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки

результатов исследований) [Текст] : учебник / Б. А. Доспехов, И. П. Васильев, А. М. Туликов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : КОЛОС, 1973. – 336 с. : ил.

9. Елешев, Р.Е. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова. - Алматы: Альманах, 2016. - 320 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69253.html

10. Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Баздырев и др. – М.: Инфра-М, 2014. – 424 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371376

11. Иванищев, В. В. Основы генетики [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Иванищев. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 207 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=557529

12. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений выращивания. Методики полевого опыта, лабораторных анализов продукции [Текст] / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В. С. Рубец. – СПб. : Лань, 2013. – 171 с.

13. Кузнецов, И. Н. Научное исследование [Текст] : методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов ; рец. К. Н. Кунцевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИТК "Дашков и К", 2006. - 460 с.

14. Лайкер, Д.К. Лидерство на всех уровнях бережливого производства [Электронный ресурс]: практическое руководство / Д.К. Лайкер. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002577

15. Лактионов, К.С. Частное плодоводство. Косточковые культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.С. Лактионов. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 124 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107295

16. Лактионов, К.С. Частное плодоводство. Семечковые культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.С. Лактионов. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 192 с. – ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106885

17. Манжесов В.И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова - СПб.: ГИОРД, 2018. - 464 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html

18. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 292 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96858

19. Моисейченко, В.Ф. Основы научных исследований в агрономии [Текст] / В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко. – М. : Колос, 1996. – 336 с.

20. Муравин, Э.А. Агрохимия: учебник / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский. - Москва: Академия, 2016. - 304 с.

21. Нечаев, В.И. Организация производства и предпринимательство в АПК [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов, Ю.И. Бершицкий Ю.И. – СПб.: Лань, 2018. – 472 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108320

22. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Б. Коновалов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 480 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107913

23. Овощеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Котов [и др.]. – СПб.: Лань, 2017. – 496 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90157

24. Основы земледелия и растениеводства [Текст] : учебник для студентов вузов по специальности "Землеустройство" / ред. В. С. Никляев [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : АГРОПРОМИЗДАТ, 1990. - 479 с.

25. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Герасимов и др. – М.: Форум: Инфра-М, 2015. – 272 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим

доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509723

26. Посыпанов, Г.С. Растениеводство. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Посыпанов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 255 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473071

27. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.П. Степанова [и др.]; под общ. ред. Л.П. Степановой. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 260 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110926

28. Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности [Электронный ресурс] / М. Ротер, Д. Шук. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 136 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/926117

29. Селекция полевых культур на качество [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Долгодворова [и др.]; под редакцией В.В. Пыльнева. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 256 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107291

30. Системы защиты основных полевых культур юга России [Электронный ресурс]: справочное и учебное пособие для студентов агрономического факультета и факультета защиты растений / Н.Н. Глазунова и др. – Ставрополь: Параграф, 2013. – 184 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514653

31. Технология производства продукции растениеводства [Текст] : учебное пособие для вузов / И. П. Фирсов [и др.] ; ред. И. П. Фирсов. - М. : АГРОПРОМИЗДАТ, 1989. - 432 с.

32.Ториков, В.Е. Овощеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е.Ториков, С.М. Сычев; под общей редакцией В.Е. Торикова. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 124 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103148

33. Трифонова, М.Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Устюжанин А.П. - М. : Колос, 1993. - 239 с.

34. Шеуджен, А.Х. Агробиогеохимия: учебное пособие / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 877 с.

35. Шеуджен, А.Х. Методы расчета доз удобрений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Х. Шеуджен, Л.И. Громова, Л.М. Онищенко; - Краснодар: КГАУ, 2010. – 61 с. – Режим доступа: http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000043263

36. Щелкунов, С.Н. Генетическая инженерия [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / Щелкунов С.Н. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. - 514 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65273.html

в) информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – URL: http://mcx.ru/

2. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ): сайт. – Москва, 1998. – . - URL: http://www.cnshb.ru/

3. Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ): сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва. - URL: https://vim.ru/publications/journals/

4. Agrovuz.ru: единый портал аграрных вузов России: сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - URL: http://agrovuz.ru/

5. Росинформагротех: сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению

агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»). – Москва, 2005. - URL: https://rosinformagrotech.ru/

6. База данных АГРОС: сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - URL: http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

7. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство: федеральный портал: учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика" – Москва, 2005. - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/

8. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - URL: http://www.cnshb.ru/akdil//

9. Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал: сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - URL: http://agroobzor.ru//

10. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия»): сайт. – Москва, [1994?]. – URL: https://gossort.com/

11. АГРОФАК. Помощник агронома: сайт / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия (БГСХА), Гродненский государственный аграрный университет (ГГАУ). – [Минск], [20--?]. - URL: https://agrofak.com/

12. AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology: сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. – Рим, 1975. - URL: http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=&centerString=&enableField=

13. NAL Online Catalog – AGRICOLA: сайт / United States Department of Agriculture National Agricultural Library. – [Вашингтон], 1970. - URL: https://agricola.nal.usda.gov//

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

9.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; распространяемое свободно (бесплатное не требующее

	лицензирования)
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»	v22.4.73, от 17.11.2016
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»	№ лицензии 26FE -000451-5729CF81. Срок лицензии 07.02.2016
Офисный пакет «WPS Office»	Бесплатно, 01.02.2016
Программа для работы с архивами «7 zip»	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe Reader»	01.02.2016, свободная лицензия

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com)
2. Электронная библиотечная система «IPRBooks» (http://www.iprbookshop.ru)
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)
4. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (http://consultant.ru)
2. Web of Science (WoS) (http://apps.webofknowledge.com)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (https://dvs.rsl.ru)
5. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru)
6. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа*:* ул. Первомайская, 210, 3 этаж*,* ауд. 2-32 Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ул. Первомайская, 210, 3 этаж*,* ауд. 2-37 Компьютерный класс: ул. Первомайская, 210, 3 этаж*,* ауд. 2-30	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс *на 15 посадочных мест*, оснащенный компьютерами *Pentium* с выходом в Интернет	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
Помещения для самостоятельной работы		
Учебные аудитории для самостоятельной работы: ул. Первомайская, 210, 3 этаж*,* ауд. 2-32 В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: компьютерный класс, читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс *на 15 посадочных мест*, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____/_____ учебный год

В рабочую программу дисциплины 2.2.1(П) Научно-исследовательская
(наименование дисциплины)

для направления 35.06.01 Сельское хозяйство вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

_____
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«____» _____ 20___г.

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)