

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования специалистов
«Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»
(ФГБОУ ДПОС «ТИПКА»)**



Утверждаю
Ректор ФГБОУ ДПОС «ТИПКА»

Н.М. Якушкин

2014 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования
(очная, заочная)**

Код направления подготовки	35.06.01
Направление подготовки	Сельское хозяйство
Наименование ОПОП программа аспирантуры	Общее земледелие, растениеводство
Год начала подготовки	2014-2015 учебный год
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная

Казань

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса

Год обновления	2014	2015	2016	2017
Номер протокола	N 12.	N 10	N 10	N 13
Дата заседания	28.08.2014	17.07.2015	23.06.2016	13.06.2017
Зав. кафедрой	<i>В.Ф.Фомин</i>	<i>В.Ф.Фомин</i>	<i>В.Ф.Фомин</i>	<i>В.Ф.Фомин</i>

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования рассмотрена и утверждена на методической комиссии института

Год обновления	2014	2015	2016	2017
Номер протокола	N 2	N 2	N 2	N 2
Дата заседания	28.08.2014	26.06.2015	24.06.2016	28.06.2017
Председатель	<i>Жоку</i>	<i>Жоку</i>	<i>Жоку</i>	<i>Жоку</i>

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования рассмотрена и утверждена на Ученом Совете института

Год обновления	2014	2015	2016	2017
Номер протокола	N 5	N 5	N 6	N 6
Дата заседания	29.06.2015	29.06.2015	27.06.2016	30.06.2017
Председатель	<i>В.Ф.Фомин</i>	<i>В.Ф.Фомин</i>	<i>В.Ф.Фомин</i>	<i>В.Ф.Фомин</i>

Разработчики:

Должность	Ученая степень, звание	Подпись	Фамилия, инициалы
Зав. кафедрой Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	д.с.-х. наук, профессор	<i>В.Ф.Фомин</i>	Фомин В.Н.

1. Общие положения

1.1 Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)

Настоящая профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность Общее земледелие, растениеводство разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ВГОС ВО) для направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 №1017.

Настоящая ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, научных исследований (НИ), календарный учебный график, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Основными пользователями ОПОП являются: администрация, профессорско-преподавательский состав и аспиранты ФГБОУ ДПОС «ТИПКА», государственные экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего образования, растениеводство представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФГБОУ ДПОС «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

Настоящая ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) – 06.01.01 Общее земледелие, растениеводство разработана на основе следующих нормативных документов:

▪Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016);

▪Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 №1259 (ред. от 05.04.2016) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура)»;

▪Приказ Минобрнауки России от 18.08.2014 №1017 (ред. от 30.04.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

▪ Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

▪ Номенклатура должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2013 г. № 678;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав и локальные нормативно-правовые акты ФГБОУ ДПОС «ТИПКА»

ОПОП по направлению подготовки включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, практик, материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.3 Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность – 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство

1.3.1. Миссия, цель и задачи ОПОП ВО

Миссия: подготовка аспиранта к исследовательской и педагогической работе, развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций способствующих успешной деятельности по направленности (профилю) подготовки

Цель:

ОПОП имеет своей целью: развитие у аспирантов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Задачи:

- получение теоретических знаний по выполнению научных исследований;
- получение практических навыков по выполнению научных исследований;
- дать первичные навыки по сбору и анализу научного материала;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО

Нормативный срок освоения ОПОП ВО (аспирантура) по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство составляет 4 года при очной форме обучения и 5 лет при заочной форме обучения.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Срок получения образования по программе аспирантуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;
- в заочной форме обучения – 5 лет.

После окончания обучения по результатам сдачи государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, и аспиранту присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.3.4. Направленность образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы, установленная ФГБОУ ДПОС «ТИПКА» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство (подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре).

1.3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам

По окончании обучения лицам, успешно освоившим образовательную программу и прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация (степень) – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

Порядок приема по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними документами ФГБОУ ДПОС «ТИПКА».

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- решение комплексных задач в области сельского хозяйства;
- агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, мелиорации, садоводства, луговодства, ландшафтного озеленения территории;
- селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур;
- сельскохозяйственной биотехнологии, растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), агроландшафты, сенокосы и пастбища, почвы и их плодородие, вредные организмы, методы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства;
- посевы полевых культур, насаждения плодовых, овощных, лекарственных, декоративных культур и винограда.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования при реализации основных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 35.06.01, профилю подготовки 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

3 Компетенции выпускника

3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общефессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1 - владением 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;

ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

ОПК-5 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-1 - способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию достижений в

области земледелия и растениеводства

ПК- 2 - способность использовать законы и методы математики при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;

ПК- 3 - способность к ведению научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов (аспирантов).

ПК-4 - способность применять достижения науки и передовой практики в земледелии и растениеводстве в целях повышения продуктивности сельскохозяйственных культур;

ПК-5 - способность разрабатывать новые курсы по исследованию новейших методов в земледелии и растениеводстве, в том числе на основе результатов проведенных научных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников с применением современных технических средств и информационных технологий

ПК – 6 - способность применять в производственно-технологической деятельности эффективные технологии управления производством продукции растениеводства;

ПК – 7 способность применять инновационные методы научных исследований в земледелии и растениеводстве.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 (ред. от 05.04.2016) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»; приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»; номенклатура должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2013 г. № 678 и приказом Минобрнауки России от 18.08.2014 №1017 (ред. от 30.04.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется: учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся; программами практик и НИ; календарным учебным графиком, а также оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4. 1 Учебный план

При составлении учебного плана ФГБОУ ДПОС «ТИПКА» руководствовался общими требованиями к условиям реализации основных профессиональных

образовательных программ, сформулированными в ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 18.08.2014 №1017 (ред. от 30.04.2015).

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения программы аспирантуры (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, НИ в зачетных единицах, а также их общая и контактная трудоемкость в часах.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков.

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. В данный блок входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая и научно-исследовательская практики являются обязательными.

Блок 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы. В данный блок входит выполнение научно-исследовательской деятельности и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации). Выполненная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В данный блок входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации).

4.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по годам, семестрам, включая теоретическое обучение, практики, НИ, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. График пересматривается ежегодно. Учебный план и календарный учебный график приводятся в приложении 1 и 2.

Матрица компетенций

Матрица компетенций дисциплин базовой и вариативной частей ОПОП ВО приводится в таблице 1.

1. Матрица соответствия компетенций в составных частях образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки
35.06.01 Сельское хозяйство (профиль)
профиль подготовки: Общее земледелие, растениеводство

Компетенции УК – универсальные компетенции ОПК – общепрофессиональные компетенции; ПК – профессиональные компетенции	Блок 1										Блок 2	Блок 3	Блок 4			
	Дисциплины (модули), Б1										«Практики»	«Научные исследования», Б3	«Государственная итоговая аттестация», Б4			
	Базовая часть, Б1.Б			Вариативная часть, Б1,В							Вариативная часть Б2.В	Вариативная часть Б3.В	Базовая часть Б4.Б			
	История и философия науки Б1.Б1.	Иностранный язык Б1.Б2	Общее земледелие, растениеводство Б1.Б3.	Обязательные дисциплины			Дисциплины по выбору, Б1.В.Д.В.				Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Педагогическая практика	Научно-исследовательская деятельность	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (ГАК)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации)
Агробиологические особенности возделывания с.-х. культур Б1.В.ОД.1				Инновации в агрономии Б1.В.ОД.2	Методология и методы научных исследований Б1.В.ОД.3	Основы риторики и делового общения	Основы педагогики и психологии высшей школы	Математическое моделирование	Прикладная математика							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1		1,8	1	8	3			1	1	4		1-8	8	8	8
УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	1		1,8	1	8	3					4		1-8	8	8	8
УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		1	1,8		8				1	1	4		1-8	8	8	
УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		1	1,8	1	8	3					4		1-8	8	8	
УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности							1	1				4				8
УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития		1					1	1	1	1						8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОПК-1 - владением 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			1,8	1	8	3			1	1	4	4	1-8	8	8	8
ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	1								1	1			1-8			8
ОПК-3 - способностью 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			1,8	1	8	3			1		4		1-8	8	8	8
ОПК-4 - готовностью 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			1,8		8				1	1	4		1-8	8	8	
ОПК-5 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования		1,3					1	1		1		4			8	
ПК-1 способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию достижений в области земледелия и растениеводства			1,8	1	8	3					4	4	1-8	8	8	8
ПК- 2 - способность использовать законы и методы математики при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач									1	1			1-8	8		8
ПК- 3 - способность к ведению научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов			1,8									4	1-8		8	
ПК-4 - Способность применять достижения науки и передовой практики в земледелии и растениеводстве в целях повышения продуктивности сельскохозяйственных культур			8	1	8	3					4		1-8			8
ПК-5 - способность разрабатывать новые курсы по исследованию новейших методов в земледелии и растениеводстве, в том числе на основе результатов проведенных научных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников с применением современных технических средств и информационных технологий		1,3	1,8				1	1				4			8	
ПК - 6 способность применять в производственно-технологической деятельности эффективные технологии управления производством продукции растениеводства			8										1-8			8
ПК – 7 – способность применять инновационные методы научных исследований в земледелии и растениеводстве.	1		1,8	1	8	3					4		1-8			8

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В аннотациях рабочих программ приводятся программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана подготовки аспиранта, а также программы авторских курсов, определяющих специфику данной программы.

В ОПОП ВО приведены рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) по Блоку 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части, включая дисциплины по выбору обучающихся. В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности (профиля) программы.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, обсуждения результатов работы исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Перечень рабочих программ дисциплин, педагогической практики и научно-исследовательской работы приведены в таблице 2.

2. Перечень рабочих программ дисциплин

Номер по учебному плану	Название дисциплины, практики	Шифры формируемых компетенций	Кафедра	Адрес электронного ресурса
Б1.Б.1	История и философия науки	УК-1; УК-2; ОПК-2; ПК-7	Экономики и социально-гуманитарных наук	tipka2015@yandex.ru
Б1.Б.2	Иностранный язык (английский/немецкий)	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-5; ПК-5	Экономики и социально-гуманитарных наук	tipka2015@yandex.ru
Б1.Б.3	Общее земледелие, растениеводство	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4; ПК-1; ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6; ПК-7	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru
Б1.В.ОД.1	Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур	УК-1, УК-2, УК-4; ОПК-1, ОПК-3, ПК-1; ПК-4; ПК-7	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru
Б1.В.ОД.2	Инновации в агрономии	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4; ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-7	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru
Б1.В.ОД.3	Методология и методы научных исследований	УК-1, УК-2, УК-4; ОПК-1, ОПК-3; ПК-1, ПК-4, ПК-7	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru
Б1.В.ДВ.1	Основы риторики и делового общения	УК-5; УК-6; ОПК-5; ПК-5	Предпринимательства и информационных систем	tipka2015@yandex.ru
	Основы педагогики и психологии высшей школы	УК-5; УК-6; ОПК-5; ПК-5	Предпринимательства и информационных систем	tipka2015@yandex.ru
Б1.В.ДВ.2	Математическое моделирование	УК-1;УК-3;УК-6;ОПК-1;ОПК-2;ОПК-3;ОПК-4;ПК-2	Предпринимательства и информационных систем	tipka2015@yandex.ru
	Прикладная математика	УК-1;УК-3;УК-6; ОПК-1;ОПК-2;ОПК-4; ОПК-5;ПК-2	Предпринимательства и информационных систем	tipka2015@yandex.ru
Б2.В1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4; ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-7	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru
Б2.В2	Педагогическая практика	УК-5;ОПК-1; ОПК-5; ПК-1, ПК-3; ПК-5.	Финансов, бухгалтерского учета и аудита	tipka2015@yandex.ru
Б3.В1	Научно – исследовательская деятельность	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3; ОПК-4; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru

Б3.В2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4; ОПК-1, ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru
Б4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (ГАК)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4; ОПК-1, ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru
Б4.2	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)	УК-1; УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7	Ресурсосберегающих технологий производства продукции сельского хозяйства и лесного комплекса	tipka2015@yandex.ru

Соотношение активных и интерактивных форм проведения занятий

Удельный вес аудиторных занятий, проводимых в активных и интерактивных формах (таблица 3).

3. Соотношение традиционных, активных и интерактивных форм проведения занятий

№ п/п	Название учебной дисциплины	Учебная деятельность, проводимая в традиционных формах, %	Учебная деятельность, проводимая в активных и интерактивных формах, %
1.	История и философия науки	90,0	10,0
2.	Иностранный язык	100,0	-
3.	Общее земледелие и растениеводство	90,0	10,0
4.	Агробиологические особенности возделывания	85,0	15,0
5.	Инновации в агрономии	90,0	10,0
6.	Методология и методы научных исследований	91,0	9,0
7.	Основы риторики и делового общения	75	25
8.	Основы педагогики и психологии вышей школы	75	25
9.	Математическое моделирование	80	20
10.	Прикладная математика	80	20

4.4. Программы практик и научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной профессиональной образовательной программы Блок 2 «Практики» является обязательным разделом образовательной программы аспирантуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и педагогическая практика.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и педагогическая практика являются обязательными. Способы проведения практики: стационарная; выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

При реализации данной программы предусматриваются следующие виды практик: По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; и педагогическая.

Практика относится к вариативной части, является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практики и НИ включает в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачётных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических часах; содержание практики; указание форм отчётности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- иные сведения и (или) материалы.

4.5 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научных исследований.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. №227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. №1259) (ред. от 05.04.2016).

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации аспиранта, должны полностью соответствовать основной профессиональной

образовательной программе по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения.

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Форма Государственного экзамена устанавливается организацией и может представлять собой традиционный устный (письменный) экзамен, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов).

Перечень вопросов для Государственного экзамена может быть связан как с образовательной программой в целом, так и с ее направленностью или с темой научных исследований аспиранта.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов программы научных исследований, происходит на заседании Государственной комиссии.

Требования к научно-квалификационной работе (диссертации) аспиранта определены Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в ред. от 02.08.2016) «О порядке присуждения ученых степеней».

Программу итоговых комплексных испытаний готовит выпускающая кафедра в соответствии с Программой государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Программа государственной итоговой аттестации утверждается Ученым советом института.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство

5.1. Общесистемные требования

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство формируется с учетом общесистемных требований, требования к кадровым условиям, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программы в соответствии с ФГОС ВО.

ФГБОУ ДПО «ТИПКА», где реализуется основная профессиональная образовательная программа подготовки по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации:

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне её. Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого аспиранта к современным информационным материалам, профессиональным базам

данных и информационным справочным системам, сформированные по полному перечню дисциплин образовательной программы по профилю подготовки;

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Доля штатных научно-педагогических работников в ФГБОУ ДПО «ТИПКА» (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 75 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Ресурсное обеспечение ОПОП определяется как в целом по ОПОП, так и по циклам дисциплин и включает в себя: кадровое обеспечение; учебно-методическое и информационное обеспечение; материально-техническое обеспечение.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство в ФГБОУ ДПО «ТИПКА» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с действующей нормативно правовой базой:

- доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную профессиональную образовательную программу подготовки по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство в ФГБОУ ДПО «ТИПКА» составляет не менее 75 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), по основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль). Общее земледелие, растениеводство осуществляет самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

В данном разделе ОПОП размещаются документы, отражающие сведения о профессорско-преподавательском составе вуза, обеспечивающем реализацию конкретной ОПОП ВО, базовом образовании преподавателей, доле преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, доле преподавателей с учёной степенью и(или) званием доктора наук, профессора, доле штатных научно-педагогических работников.

Кадровое обеспечение реализации ОПОПВО приведено в таблице 4.

4. Список преподавателей по ОПОП ВО на соответствие базового образования профилю преподаваемых дисциплин

№ п/п	Предметы, дисциплины (модули)	Характеристика педагогических работников						Состояние работника в штате
		Фамилия, имя, отчество	Должность по штатному расписанию	Специальность по диплому/учёная степень/учёное звание	Стаж работы		Состояние работника в штате	
					всего	в т.ч. педагогический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	История и философия науки	Разногорский Ян Янович	доцент	Физик, к.филос.н. доцент	42	42	42	основной по штату 0,5ставки
2.	Иностранный язык (английский/немецкий)	Гумерова Гузель Исмагиловна	доцент	к.с.н., доцент	41	40	40	основной по штату 0,5ставки
3.	Общее земледелие, растениеводство	Фомин Владимир Николаевич	профессор	ученый агроном, д. с.-х.н., профессор	43	36	36	основной по штату
4.	Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур	Нафиков Макарим Махасимович	профессор	ученый агроном, д. с.-х.н., профессор	40	31	31	основной по штату
5.	Инновации в агрономии	Фомин Владимир Николаевич	профессор	ученый агроном, д. с.-х. н., профессор	43	36	36	основной по штату
6.	Методология и методы научных исследований	Фомин Владимир Николаевич	профессор	ученый агроном, д. с.-х. н., профессор	43	36	36	основной по штату
7.	Основы риторики и делового общения	НизамутдиноваГюлюсаМаликовна	и.о.доцента	Учитель нач.клас.,воспитатель; педагогика и психология; к. филол. наук	24	20	5	основной по штату

8.	Основы педагогики и психологии высшей школы	Низамутдинова Гюлюса Маликовна	и.о. доцента	Учитель нач. клас., воспитатель; педагогика и психология; к. филол. наук	24	20	5	основной по штату
9.	Математическое моделирование	Петрова Валентина Яковлевна	доцент	Экономика и управление, к.э.н., доцент	27	22	5	Совместитель 0,5 ставки
10.	Прикладная математика	Петрова Валентина Яковлевна	доцент	Экономика и управление, к.э.н., доцент	27	22	5	Совместитель 0,5 ставки
11.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Фомин Владимир Николаевич	профессор	ученый агроном, д. с.-х. н., профессор	36	32	30	основной по штату
12.	Педагогическая практика	Хафизова Элеонора Борисовна	доцент	экономист по бух.учету в с-х, к.э.н., доцент	29	29	5	основной по штату
ВСЕГО с соответствующим базовым образованием, не менее								60 %
ВСЕГО с учёной степенью и(или) званием, не менее								75 %
ВСЕГО с учёной степенью и(или) званием доктора наук, профессора								50 %
ВСЕГО штатных научно-педагогических работников, не менее								60 %

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В данном разделе представлены документы, отражающие:

- характеристику условий библиотечно-информационного обслуживания в ФГБОУ ДПОС «ТИПКА» аспирантов и преподавателей;
- характеристику условий информационно-компьютерной поддержки деятельности основных участников и организаторов образовательного процесса по данной ОПОПВО (аспирантов, ППС, руководителей подразделений).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин представлено в виде таблицы 5.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ОПОПВО

№ п/п	Наименование дисциплины, практики	Наименование учебно-методической литературы (в библиотеке, на кафедре)	Год издания	Количество печатных экземпляров	Адрес электронного ресурса
1.	История и философия науки	Степин В.С. История и философия: Учебное пособие для аспирантов и соискателей учёной степени кандидата наук. – М.: Академический Проект: Трикста, 2012, - 423 с.	2012	2	
		Булдаков С.К. История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей учёной степени кандидата наук. - М.: РИОР, 2013. -141 с. (Высшее образование: Магистратура).	2013	1	

		История и философия науки (Философия науки): Учебное пособие/ под ред. проф. Ю.В. Крянева, проф. Л.Е. Моториной. М.: Альфа - М: ИНФРА-М, 2010. – 335 с.	2010	1	
		Мареева Е.В., Мареев С.Н., Майданский А.Д. Философия науки. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2012. – 333с.	2012	1	
		История и философия науки (Философия науки): Учебное пособие / Под ред. проф. Ю.В. Крянева, проф. Л.Е. Моториной. М.: Альфа - М: ИНФРА-М, 2010. – 335 с.	2010	1	
2.	Иностранный язык (английский/немецкий)	Никифорова А.С., Проценко В.А. Немецко-русский и русско-немецкий словарь для всех / Изд. 3-е, стереот. – М.: Цитадель – трейд. 2002. – 848 с.	2002	1	
		Галахов Н.В. Немецко-русский и русско-немецкий словарь / Н.В. Галахов, С.Д. Гуков. – М.: Мартин, 2012	2012	1	
		Немецко-русский и русско-немецкий словарь / сост. О.П. Васильев. М.: Дом славянской книги, 2012.	2012	1	
		Белоусова А.Р., Мельчина О.П. Английский язык для студентов сельскохозяйственных вузов: учеб. Пособие. – СПб.: Издательство Лань, 2006. – 352 с.:ил. –(Учебники для вузов. Специальная литература).	2006	1	
		Power House/ An intermediate Business English Course/ Peter Strutt/ Study Book/ Addison Wesley Longman Limited 1998	1998	1	
		Power House/ An intermediate Business English Course/ David Evans/ with Grammar Reference by Peter Strutt / Addison Wesley Longman Limited 1998	1998	6	
		Power base/Pre-intermediate/ Study Book/Chris Faram/Longman/ Pearson Education Limited 2003	2003	1	
		Power base/Pre-intermediate/ Teacher's Book/Irene Barrall/ Longman/ Pearson Education Limited 2003	2003	1	
		Power base/ Pre-intermediate/ David Evans/ Longman/ Pearson Education Limited 2004	2004	6	
		Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. М.: Эксмо. – 2012.	2012	2	
		Англо-русский и русско-английский словарь/ 40000 слов и выражений/ Под ред. В.В. Агафонова. М.: Аст-пресс. – 2012.	2012	1	
		Богацкий И.С., Дюканова Н.М. Бизнес-курс английского языка. Словарь-справочник. Киев: Логос, 1997. – 352с.: ил.	1997	1	
		The International Bank for Reconstruction	2004	1	

		and Development/ The World Bank. Achieving Ukraine's Agricultural potential-2004			
3.	Общее земледелие, растениеводство	Баздырев А.И., Лошаков В.Г., Пупонин А.И и др. Под ред А.И. Пупонина. – М.: Колос, 2004. – 552 с.	2004	2	
		Горбылева А.И. Почвоведение. Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский. – 2-ое изд. перераб. – Минск: ИНФРА-М. – 2012.	2012	2	
		Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.1. Общие аспекты системы земледелия. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – Изд. 2-е. – 168 с.	2014	4	
		Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.2. Агротехнологии производства продукции растениеводства. О Казань: Центр иновационных технологий, 2014. – 292 с.	2014	4	
		Шарипов С.А. Яровая пшеница - эффективная зерновая культура / С.А. Шарипов, И.П. Таланов, В.Н. Фомин. – Казань, 2010	2010	6	
		Курбанов С.А. Земледелие. Учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.У. Джамбраилов. – Махачкала:ДАУим. Джамбулатова. – 2013. – 393 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086
		Корчагин В.А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья. Учебное пособие / В.А. Корчагин, С.Н. Зудилин, С.Н. Шевченко А.Н. – Кинель: ФГБОУ ВПО «Самарская ГСХА». – 2014. – 130 с.	2014		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3402
		Жиляев А.М. Биологическое земледелие. Учебное пособие/ А.М. Жиляев. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ. – 2013. – 9 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3990
		Соловьев А.В. Программирование урожая крупяных культур. Учебное пособие/ А.В. Соловьев. – М., 2010. – 116 с.	2010		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/154
		Глухих М.А. История развития систем земледелия /М.А. Глухих. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2016		https://e.lanbook.com/book/83783?category_pk=43806#book_name
	Есаулко А.Н. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие /А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.С. Подколзин. Изд-во Ставропольского ГАУ. – 2012. – 352 с.	2012		https://e.lanbook.com/book?category_pk=43806#book_name	

		Кирюшин В.И. Классификация почв и агрономическая типология земель. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2016		https://e.lanbook.com/book/71751?category_pk=942#authors
		Нафиков М.М. Технологические и организационно-экономические условия сои в лесостепи Среднего Поволжья / М.М. Нафиков, Н.М. Якушкин, С.Г. Смирнов, В.Н. Фомин и др. – Казань:Издательство ООО №ИПК «Бриг», 2017. – 216 с.	2017	6	
4.	Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур	Нафиков М.М. Яровой ячмень (семеноводство, агротехника, экономика) / М.М. Нафиков, А.А. Замайдинов, И.Г. Ситдинов, В.Н. Фомин. – Казань: Издательство «Бриг», 2015. – 288 с.	2015	2	
		Курбанов С.А. Земледелие. Учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов. – Махачкала:ДАУим. Джамбулатова. – 2013. – 393 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086
		Корчагин В.А.Севообороты в земледелииСреднего Поволжья. Учебное пособие / В.А. Корчагин, С.Н. Зудилин, С.Н. Шевченко А.Н. – Кинель: ФГБОУ ВПО «Самарская ГСХА». – 2014. – 130 с.	2014		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3402
		Жиляев А.М. Биологическое земледелие. Учебное пособие/ А.М. Жиляев. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ. – 2013. – 9 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3990
		Соловьев А.В. Программирование урожаяев крупяных культур. Учебное пособие/ А.В. Соловьев. – М., 2010. – 116 с.	2016		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/154
		Таланов И.П. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов, М.М.Нафиков //-М : КолосС, 2015. – 342с.	2015	2	
		Авдеенко А.П. Севообороты / А.П. Авдеенко, И.В Фетюхин., В.В. Черненко, А.А. Рябцева. Учебное пособие. – Персиановский: Донской ГАУ. – 2015. – 68 с.	2015		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4644
		Нафиков М.М. Технологические и организационно-экономические условия возделывания сои в лесостепи Среднего Поволжья / М.М. Нафиков, Н.М. Якушкин, С.Г. Смирнов, В.Н. Фомин и др. – Казань: Издательство ООО ИПК «Бриг», 2017. – 216 с.	2017	10	
5.	Инновация в агрономии	Евтефеев Ю.В. Основы агрономии. Учеб.пособие. Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. – М: Форум-Инф. – 2013.	2013	2	
		Методическое руководство по	2013	1	

организации агроэкологического мониторинга, производства и сертификации экологически безопасной сельскохозяйственной продукции в условиях техногенеза / под ред. Акад. РАСН В.И. Фисинина и член-корр. АН РТ Р.Г. Ильязова. – Уфа: Гилем, 2013. – 256 с.			
Курбанов С.А. Земледелие. Учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.У. Джембраилов. – Махачкала:ДАУим. Джембулатова. – 2013. – 393 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086
Корчагин В.А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья. Учебное пособие / В.А. Корчагин, С.Н. Зудилин, С.Н. Шевченко А.Н. – Кинель: ФГБОУ ВПО «Самарская ГСХА». – 2014. – 130 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3402
Жиляев А.М. Биологическое земледелие. Учебное пособие / А.М. Жиляев. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ. – 2013. – 9 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3990
Соловьев А.В. Программирование урожая крупяных культур. Учебное пособие / А.В. Соловьев. – М., 2010. – 116 с.	2010		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/154
Глухих М.А. История развития систем земледелия / М.А. Глухих. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2016		https://e.lanbook.com/book/83783?category_pk=43806#book_name
Есаулко А.Н. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.С. Подколзин. Изд-во Ставропольского ГАУ. – 2012. – 352 с.	2012		https://e.lanbook.com/book?category_pk=43806#book_name
Горбылева А.И. Почвоведение. Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский. – 2-ое изд. перераб. – Минск: ИНФРА-М. – 2012.	2012	2	
Кирюшин В.И. Классификация почв и агрономическая типология земель. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2016		https://e.lanbook.com/book/71751?category_pk=942#authors
Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.1. Общие аспекты системы земледелия. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – Изд. 2-е. – 168 с.	2014	4	
Защита растений от вредителей. Учебник / Под ред. профессора Н.Н.	2012	2	

		Третьякова и проф. В.В. Исаичева. – 2-ое изд. перераб. и доп. – С-Петербург: Лань-Союз. – 2012.			
		Авдеенко А.П. Севообороты / А.П. Авдеенко, И.В. Фетюхин., В.В. Черненко, А.А. Рябцева. Учебное пособие. – Персиановский: Донской ГАУ. – 2015. – 68 с.	2015	4	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4644
		Матюк Н.С., Беленков А.И, Мазиров М.А. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2015	4	https://e.lanbook.com/book/51938?category_pk=942#authors
		Нафиков М.М. Технологические и организационно-экономические условия сои в лесостепи Среднего Поволжья / М.М. Нафиков, Н.М. Якушкин, С.Г. Смирнов, В.Н. Фомин и др. – Казань: Издательство ООО №ИПК «Бриг», 2017. – 216 с.	2017	6	
6.	Методология и методы научных исследований	Бельская Ю.И. и др. История и философия науки (философия науки) / Учебное пособие, 2-е изд. перераб. и доп. //Под ред. Проф. Ю.В. Крянева. Проф. Л.Е. Моториной. М.:Инфра-М. 2012 г.	2012	1	
		Левахин, В.И. Методика научных исследований: учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.И. Левахин, С.И. Николаев, А.В. Харламов, Г.И. Левахин. — Электрон.дан. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с.	2015		http://e.lanbook.com/book/76660
		Прыкина Л.В. Экономический анализ предприятия/учебник для вузов. М.:ЮНИТИ-ДАНА. -2004 г.	2004	2	
		Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий/Учебник. 3-е изд. доп и перераб.. М.:Инфра-М. 2015 г.	2015	4	
		Сухачёва ИП, Толпаров ЭБ. Основы научных исследований. Рабочая программа. Издательство: ФГБОУ ВПО РГАЗУ. -2013.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=biblio/author/5167
7.	Основы риторики и делового общения	Александрова И.Б. Современные стилистика и риторика / И.Б. Александрова, М.В. Ломоносов: Издательство "ФЛИНТА", 2012.	2012		https://e.lanbook.com
		Ипполитова Н.А., Смелкова З.С. Педагогическая риторика в вопросах и ответах. Издательство "Прометей", 2011. https://ebs.rgazu.com/	2011		https://e.lanbook.com-
		Белински В.Г. Общая риторика Н.Ф. Кошанского. Издательство "Лань", 2011	2011		https://e.lanbook.com-
		Тимонина И.В. Педагогическая	2012		https://e.lan

		риторика. Кемеровский государственный университет., 2012			book.com
		Борзенков В.Л., Гуденко Н.Д., Комраков Е.С., Кочиш И.И., Чернышѐва М.Н., Чернявская А.Г. 2012. Проблемно-поисковые технологии реализации компетентного подхода в высшей школе. ФГОУ ДПОС «Российская академия кадрового обеспечения АПК».	2012		https://e.lanbook.com
		Ивлева М.Л., Саенко Н.Р. Особенности применения кейс-метода в курсе «Основы риторики» для аспирантов. Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса - 2016г. №2	2016		https://ebs.rgazu.com
		Антипов А.Г. Риторика: учебное пособие. [Электронный ресурс] / А.Г. Антипов, Л.А. Араева, Т.В. Артемова. — Электрон.дан. — Кемерово :КемГУ, 2011. — 337 с.	2011		https://e.lanbook.com
8.	Основы педагогики и психологии высшей школы	Локалов ВА, Миронов АС, Сопроненко ЛП, Тозик ВТ. 2009. Введение в профессионально-педагогическую специальность. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО.	2009		https://e.lanbook.com
		Борзенков ВЛ, Гуденко НД, Комраков ЕС, Кочиш ИИ, Чернышѐва МН, Чернявская АГ. 2012. Проблемно-поисковые технологии реализации компетентностного подхода в высшей школе. ФГОУ ДПОС «Российская академия кадрового обеспечения АПК».	2012		https://ebs.rgazu.com-
		Ивлева М.Л., Саенко Н.Р. Особенности применения кейс-метода в курсе «Педагогика и психология высшей школы» для аспирантов. Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса - 2016г. №2	2016		https://e.lanbook.com-
		Громкова М.Т. Педагогика высшей школы//Электронный ресурс//: учебное пособие/ М. Т. Громкова. Электрон, текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДЛ11Л, 2012. — 447 с.	2012		https://e.lanbook.com
		Локалов ВА, Миронов АС, Сопроненко ЛП, Тозик ВТ. 2009. Введение в профессионально-педагогическую специальность. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО.	2009		https://e.lanbook.com
		Борзенков ВЛ, Гуденко НД, Комраков ЕС, Кочиш ИИ, Чернышѐва МН, Чернявская АГ. 2012. Проблемно-поисковые технологии реализации компетентностного подхода в высшей школе. ФГОУ ДПОС «Российская	2012		https://ebs.rgazu.com

		академия кадрового обеспечения АПК».			
		Ивлева М.Л., Саенко Н.Р. Особенности применения кейс-метода в курсе «Педагогика и психология высшей школы» для аспирантов. Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса - 2016г. №2	2016		https://ebs.rgazu.com
		Громкова М.Т. Педагогика высшей школы//Электронный ресурс//: учебное пособие/ М. Т. Громкова. Электрон, текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДЛ11Л, 2012. — 447 с	2012		https://e.lanbook.com
		И.Г.Вахрушева,Д.М.Шакирова Профилизация обучения: диагностика и формирование профессиональных интересов учащейся молодежи.// Учебно – методическое пособие, 2004,-204с.Казань,Центр инновационных технологий.	2004	2	
		В.В. Бузмаков, Л.Г.Трушников, В.А.Крутилин Методическое обеспечение учебного процесса в системе дополнительного профессионального образования специалистов АПК. Монография,2005-223с., Москва.	2005	2	
		Ю.Т.Фаринюк Инновационные процессы в переподготовке кадров АПК:// Учебное пособие.// Москва 2003	2003	3	
		Авторский проект. Имена в образовании. «Единица времени академика Шадрикова» Журнал.// Москва, 2014	2014	2	
		Журнал№2.// Профессиональное образование в современном мире.// Новосибирск, 2011	2011	2	
9	Математическое моделирование	Замалетдинова Л.Я. Системы автоматического управления: Учебное пособие. – Казань, 2014. – 122 с.	2014	4	tipkia@mail.ru
		Глазунов В.Н. Геоинформационное моделирование мониторинга и комплексной оценки развития АПК Поволжья / В.Н. Глазунов, Адамова Л.Ю., Полулях. – Саратов. – 209 с.			
		Степанова Е.Е. Информационное обеспечение управленческой деятельности: учебное пособие/ Е.Е. Степанова, Н.В. Хмелевская. -2-ое изд. испр. доп. – М.: Форум-инфр. – 2010.	2010		
		Ибрагимов, Н.Х. Практический курс дифференциальных уравнений и математического моделирования. Классические и новые методы. Нелинейные математические модели. Симметрия и принципы инвариантности [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон.дан. – Москва: Физматлит,	2012		https://e.lanbook.com/book/5268 .

		2012.–332 с.			
		Маликов, Р.Ф. Основы математического моделирования [Электронный ресурс] : учеб.пособие – Электрон. Дан. – Москва.: Горячая линия-Телеком,2010. – 368 с.	2010		https://e.lanbook.com/book/5169 .
		Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Б.А. Вороненко [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. – 44 с.	2014		https://e.lanbook.com/book/70823
		Данилов, Н.Н. Математическое моделирование: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб.пособие – Электрон. дан. – Кемерово: КемГУ, 2014. – 98 с.	2014		https://e.lanbook.com/book/58313
		Методы оптимальных решений [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Эконом.фак.; авт.-сост.: В.Г. Бардаков, О.В. Мамонов. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 230 с.	2013		
		Никонов, О.И. Математическое моделирование и методы принятия решений: учеб.пособие [Электронный ресурс] / О.И. Никонов, С.В. Кругликов, М.А. Медведева. – Электрон.дан. – Екатеринбург: УрФУ, 2015. – 100 с.	2015		https://e.lanbook.com/book/98336
		Плохотников, К.Э. Метод и искусство математического моделирования. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб.пособие – Электрон. дан. – Москва: ФЛИНТА, 2012. – 518 с.	2012		https://e.lanbook.com/book/44670 .
		Электронный учебник. Орлова И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование /И.В.Орлова, В.А. Половников.Изд-во «Вузовский учебник», 2009. Формат pdf.	2009		
10	Прикладная математика	Замалетдинова Л.Я. Системы автоматического управления: Учебное пособие. -Казань, 2014. – 122 с.	2014		
		Глазунов В.Н. Геоинформационное моделирование мониторинга и комплексной оценки развития АПК Поволжья / В.Н. Глазунов, Адамова Л.Ю., Полулях. – Саратов. – 209 с.			
		Степанова Е.Е. Информационное обеспечение управленческой деятельности: учебное пособие/ Е.Е. Степанова, Н.В. Хмелевская. -2-ое изд. испр. доп. – М.: Форум-инфр. – 2010.	2010		
		Ибрагимов, Н.Х. Практический курс дифференциальных уравнений и математического моделирования. Классические и новые методы. Нелинейные математические модели.	2012		https://e.lanbook.com/book/5268 .

		Симметрия и принципы инвариантности [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон.дан. – Москва.: Физматлит, 2012.–332 с.			
		Маликов, Р.Ф. Основы математического моделирования [Электронный ресурс] : учеб.пособие – Электрон. Дан. – Москва.: Горячая линия-Телеком,2010. – 368 с.	2010		https://e.lanbook.com/book/5169.
		Зельдович Я.Б. Элементы прикладной математики [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Я.Б. Зельдович, А.Д. Мышкис. – Электрон.дан. – Москва: Физматлит., 2008. – 592 с.	2008		https://e.lanbook.com/book/59456.
		Методы оптимальных решений [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Эконом.фак.; авт.-сост.: В.Г. Бардаков, О.В. Мамонов. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 230 с.	2013		
		Охорзин В.А. Прикладная математика в системе МATHCAD [Электронный ресурс]: учеб.пособие – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 352 с.	2009		https://e.lanbook.com/book/294
		Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие / Р.Ш. Хуснутдинов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.	2013		
		Электронный учебник. Орлова И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование / И.В. Орлова, В.А. Половников. Изд-во «Вузовский учебник», 2009. формат .pdf.	2009		
11.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Б.А.Доспехов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.	1985	2	
		Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.1. Общие аспекты системы земледелия. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – Изд. 2-е. – 168 с.	2014	4	
		Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.2. Агротехнологии производства продукции растениеводства. О Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – 292 с.	2014	4	
		Основы бережливого производства в АПК / Учеб пособие. – Казань, 2012.	2012	6	
		Левахин В.И. Методика научных исследований: учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.И. Левахин, С.И. Николаев, А.В. Харламов, Г.И.	2015		http://e.lanbook.com/book/76660

		Левахин. — Электрон.дан. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с. — Режим доступа:			
		Сухачёва И.П., Толпаров Э.Б. Основы научных исследований. Рабочая программа. Издательство: ФГБОУ ВПО РГАЗУ. -2013.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=biblio/author/5167
		Коссе Г.И. Методические указания по научно-исследовательской практике аспирантов / Г.И. Коссе, А.С. Дегтярь, Н.А. Святогоров. – пос. Персиановский: Дон. ГАУ, 2015. – 16 с.	2015		http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/Nauchno-issledovatel'skaya_praktika_aspirant.pdf
12	Педагогическая практика	Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. Под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. М.: Из-во ЭГВЕС, 2009.— 456 с.	2009	1	
		Подласый, И. П. Педагогика : учебник / И. П. Подласый. — 2-е изд., доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2011. — 574 с. — (Основы наук).	2011	1	
		Психология и педагогика: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Сластенин, В.П. Каширин. — 4-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. —47С	2006	1	
		Поломошнов АФ, Чумакова ТН, Чебуракова МС. 2010. Практикум по психологии и педагогике. Методические указания. Донской ГАУ. 159.9.07	2010		http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/39_Praktikum.pdf
		Поломошнов АФ, Чебуракова МС. 2012. Педагогика и психология высшей школы. Методические указания. Донской ГАУ. 378:159.9(075.8)	2012		http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/37_ppvo.pdf
		Локалов ВА, Миронов АС, Сопроненко ЛП, Тозик ВТ. 2009. Введение в профессионально-педагогическую специальность. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО.	2009		http://books.ifmo.ru/file/pdf/441.pdf
		Курьянов МА, Половцев ВС. 2011. Активные методы обучения. ТГТУ.	2011		http://ebs.rgazu.ru/
		Ахметов ЛГ, Файзрахманов ИМ, Файзрахманова АЛ. 2012. Формирование готовности будущего учителя к конкурентным отношениям. Елабужский	2012		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2177

		государственный педагогический университет. 378			
		Дьяченко АВ, Манжула ВГ, Попов АЭ, Семенихин ИН, Толстобров АП. 2010. Построение информационных систем непрерывного образования на основе интернет-технологий. "Академия Естествознания".	2010		https://www.monographs.ru/ru/book/view?id=98
		Полиаспектная подготовка современного педагога. "Академия Естествознания". Google Академия2011.	2011		https://www.monographs.ru/ru/book/view?id=113
		Бакчеева СИ. 2011. <u>Методика воспитательной работы</u> . Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. 37.01 (075.8)	2011		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1808
		Мищенко ЕС, Пономарев СВ. 2009. Проектирование, формирование, внедрение и практическое использование системы менеджмента качества в образовательной организации. ТГТУ. 378:004.12	2009		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/751
		Дворецкий СИ, Муратова ЕИ, Федоров ИВ. 2009. <u>Инновационно-ориентированная подготовка инженерных, научных и научно-педагогических кадров</u> . ТГТУ. 378.001.76	2009		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/732
13	Научно-исследовательская деятельность	Левахин, В.И. Методика научных исследований: учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.И. Левахин, С.И. Николаев, А.В. Харламов, Г.И. Левахин. — Электрон.дан. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с	2015		http://e.lanbook.com/book/76660 — Загл. с экрана.
		Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий/Учебник. 3-е изд. доп и перераб.. М.: Инфра-М. 2015 г.	2015	4	
		Сухачёва ИП, Толпаров ЭБ. Основы научных исследований. Рабочая программа. Издательство: ФГБОУ ВПО РГАЗУ. -2013.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=biblio/author/5167 .
		Коссе Г.И. Методические указания по научно-исследовательской практике аспирантов / Г.И. Коссе, А.С. Дегтярь, Н.А. Святогоров. – пос. Персиановский: Дон. ГАУ, 2015. – 16 с.	2015		http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/Nauchno-issledovatel'skaya_praktika_aspirant.pdf
14.	Выпускная квалификационная работа (ВКР)	Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований /	1985	2	

		Б.А.Доспехов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.			
		Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.1. Общие аспекты системы земледелия. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – Изд. 2-е. – 168 с.	2014	4	
		Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.2. Агротехнологии производства продукции растениеводства. О Казань: Центр иновационных технологий, 2014.	2014	4	
		Горбылева А.И. Почвоведение. Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский. – 2-ое изд. перераб. – Минск: ИНФРА-М. – 2012.	2012	2	
		Левахин В.И. Методика научных исследований: учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.И. Левахин, С.И. Николаев А.В. Харламов Г.И. Левахин. — Электрон.дан. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с. — Режим доступа:	2015		http://e.lanbook.com/book/76660
		Евтефеев Ю.В. Основы агрономии. Учеб.пособие. Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. – М: Форум-Инф. – 2013.	2013	2	
15.	Подготовка и сдача государственного экзамена	Евтефеев Ю.В. Основы агрономии. Учеб.пособие. Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. – М: Форум-Инф. – 2013.	2013	2	
		Курбанов С.А. Земледелие. Учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.У. Джембраилов. – Махачкала:ДАУим. Джембулатова. – 2013. – 393 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086
		КорчагинВ.А.Севообороты в земледелииСреднего Поволжья. Учебное пособие / В.А. Корчагин, С.Н. Зудилин, С.Н. Шевченко А.Н. – Кинель: ФГБОУ ВПО «Самарская ГСХА». – 2014. – 130 с.	2014		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3402
		Жиляев А.М. Биологическое земледелие. Учебное пособие/ А.М. Жиляев. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ. – 2013. – 9 с.	2013		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3990
		Соловьев А.В.Программирование урожаяев крупяных культур. Учебное пособие/ А.В. Соловьев. – М., 2010. – 116 с.	2010		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/154
		Глухих М.А. История развития систем земледелия /М.А. Глухих. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2016		https://e.lanbook.com/book/83783?category_pk=43806#book_name
		Есаулко А.Н.Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного	2012		https://e.lanbook.com/b

плодородия: учебное пособие /А.Н. Есаулко, В.В Агеев, Л.С. Горбатко, А.С Подколзин. Изд-во Ставропольского ГАУ. – 2012. – 352 с.			ook?category_pk=43806#book_name
Горбылева А.И. Почвоведение. Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский. – 2-ое изд. перераб. – Минск: ИНФРА-М. – 2012.	2012	2	
Кирюшин В.И. Классификация почв и агрономическая типология земель. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2016		https://e.lanbook.com/book/71751?category_pk=942#authors
Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.1. Общие аспекты системы земледелия. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – Изд. 2-е. – 168 с.	2014	4	
Система земледелия Республики Татарстан Инновации на базе традиций. – Ч.2. Агротехнологии производства продукции растениеводства. О Казань: Центр иновационных технологий, 2014. – 292 с.	2014	4	
Основы бережливого производства в АПК / Учеб пособие. – Казань, 2012.	2012	6	
Защита растений от вредителей. Учебник / Под ред. профессора Н.Н. Третьякова и проф. В.В. Исаичева. – 2-ое изд. перераб. и доп. – С-Петербург: Лань-Союз. – 2012.	2012	2	
Авдеенко А.П. Севообороты / А.П. Авдеенко, И.В Фетюхин., В.В. Черненко, А.А. Рябцева. Учебное пособие. – Персиановский: Донской ГАУ. – 2015. – 68 с.	2015		http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4644
Матюк Н.С., Беленков А.И, Мазиров М.А. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии. Изд-во «Лань». – 2016. 192 с.	2016		https://e.lanbook.com/book/51938?category_pk=942#authors
Нафиков М.М. Технологические и организационно-экономические условия сои в лесостепи Среднего Поволжья / М.М. Нафиков, Н.М. Якушкин, С.Г. Смирнов, В.Н. Фомин и др. – Казань: Издательство ООИПК «Бриг», 2017. – 216 с.	2017	6	

5.4 Материально-техническое обеспечение

ФГБОУ ДПОС «ТИПКА» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет; помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью; библиотека, имеющая места для обучающихся; компьютерные классы).

Оборудование учебной аудитории:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- комплект мебели по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- методические материалы по дисциплине.

Оборудование компьютерных классов:

- компьютеры по количеству слушателей;
- принтер;
- методические материалы, обеспечивающие организацию и проведение практических занятий;
- лицензионное программное обеспечение, необходимое для проведения практических занятий.

Управление информатизации института обеспечивает мультимедийное сопровождение научных, образовательных, общественных и других событий, происходящих в стенах института, предоставляются услуги видеоконференцсвязи, электронное взаимодействие.

Девять учебных аудиторий оснащено мультимедийными комплексами.

Функционирует компьютерный класс. Информационно-справочные системы используются как в работе административных служб, так и в учебных целях.

Материально-техническая база и социально-бытовые условия, созданные в институте, достаточны для ведения образовательной деятельности по реализуемым образовательным программам.

Высокое качество и исправность материально-технической базы обеспечивается административно-хозяйственным отделом.

Общее руководство и координацию работы подразделений института по планированию и обеспечению качества материально-технической базы осуществляет ректор.

Основные сведения о материально-техническом обеспечении реализации ОПОП ВО для проведения аудиторных занятий (лекций, практических занятий, консультаций и т.п.), научно-исследовательской работы представлены в таблице 6.

6. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Название дисциплины, практики	Наименование учебных лабораторий с указанием перечня основного оборудования	Адрес аудитории (лаборатории)
1.	История и философия науки	Аудитория №8, веб-камера, мультимедийная система	Оренбургский тракт, д.8. Учебное здание, 3-этаж, ауд.8
2.	Иностранный язык (английский/немецкий)	Аудитория №4, компьютерный класс с выходом на Интернет, мультимедийная система	Оренбургский тракт, д.8. Учебное здание, 2-этаж, ауд.4

3.	Общее земледелие, растениеводство	Аудитория №8, веб-камера, мультимедийная система. Читальный зал библиотеки.	Оренбургский тракт, д.8. Учебное здание, 3-этаж, ауд.8.
4	Агробиологические особенности возделывания с.-х. культур	Аудитория №8, веб-камера, мультимедийная система. Читальный зал библиотеки.	Оренбургский тракт, д.8. Учебное здание, 3-этаж, ауд.8.
5	Инновации в агрономии	Аудитория №8, веб-камера, мультимедийная система. Читальный зал библиотеки.	Оренбургский тракт, д.8. Учебное здание, 3-этаж, ауд.8.
6	Методология и методы научных исследований	Аудитория №4, компьютерный класс с выходом на Интернет, мультимедийная система	Оренбургский тракт, д.8.Учебное здание, 2-этаж, ауд.4
7	Основы риторики и делового общения	Аудитория №9, мультимедийная система Читальный зал библиотеки.	Оренбургский тракт, д.8.Учебное здание, 3-этаж, ауд.9
10	Основы педагогики и психологии высшей школы	Аудитория №9, мультимедийная система. Читальный зал библиотеки.	Оренбургский тракт, д.8. Учебное здание, 3-этаж, ауд.9.
11	Математическое моделирование	Аудитория №4, компьютерный класс с выходом на Интернет, мультимедийная система	Оренбургский тракт, д.8.Учебное здание, 2-этаж, ауд.4
12	Прикладная математика	Аудитория №4, компьютерный класс с выходом на Интернет, мультимедийная система	Оренбургский тракт, д.8.Учебное здание, 2-этаж, ауд.4

Для самостоятельной работы аспирантов, также имеются аудитории, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», а также имеющие доступ в электронную информационно-образовательную среду института (таблица 7).

7. Обеспеченность института аудиториями, оснащенными компьютерами и проекторами для выполнения самостоятельной работы

Корпус	Количество учебных аудиторий	Количество посадочных мест
Учебный корпус	11	520
Демонстрационный павильон	2	140
ИТОГО:	13	660
Количество мультимедиа классов		
Учебный корпус	9	
Демонстрационный павильон	1	
ИТОГО:	10	
Количество компьютерных классов		Количество ПК
Учебный корпус	1	50
ИТОГО:	1	50

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство

В соответствии с ФГОС ВО и Приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 (ред. от 05.04.2016) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» оценка качества освоения аспирантами ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию аспирантов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 «Сельское хозяйство» осуществляется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 №1259 (ред. от 05.04.2016) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», Уставом ФГБОУ ДПО «ТИПКА», утвержденного приказом Министерства сельского хозяйства РФ.

6.1 Фонды оценочных средств.

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения ОПОП ВО включает текущий и промежуточный контроль знаний и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОПВО осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации в ФГБОУ ДПОС «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса».

Б1.Б1 История и философия науки

Темы рефератов

1. Особенности зарождения экономической мысли Древнего Востока.
2. Основная проблематика экономической мысли Античности.
3. Основные итоги и направления экономической мысли Средневековья.
4. Меркантилизм как формы генезиса экономической теории.
5. Марксизм и «Экономикс» о содержании и роли классической школы политической экономики.
6. Роль А. Смита в развитии мировой экономической теории.
7. Д. Риккардо как лидер английской классической школы.
8. Специфика зарождения экономической мысли в России (XVI - XVIII вв.).
9. Основные итоги и направления эволюции отечественной экономической мысли XIX в.
10. Современные дискуссии о содержании и значении экономического учения К. Маркса.
11. Предшественники маржинализма в мировой экономической литературе XVIII - первой половины XIX в.
12. Причины, ход и значение маржиналистской революции в экономической теории.
13. Институционализм вбленовской традиции и неoinституционализм: сопоставление методологии, общей теории и практических выводов.
14. Австрийская и неоавстрийская школа (конец XIX - XX в.): развитие традиции.
15. «Кейнсианская революция»: причины, содержание, итоги.

16. Основные школы кейнсианства во второй половине XX в.
17. Монетаризм как главная форма неоклассической макроэкономики.
18. Развитие неоклассической теории благосостояния в XX в.
19. Кризис экономической теории в XX в.
20. Новейшие дискуссии об экономическом наследии В.И. Ленина.
21. Концепция социализма в экономическом наследии Ленина и Сталина.
22. Основные школы «политической экономии социализма в СССР (1950 - 1980-е гг.).
23. Борьба школ и направлений в отечественной экономической мысли (после 1991 г.).
24. Развитие маржиналистской теории цены и ценности.
25. Разработка микроэкономических основ общего равновесия.
26. Неоклассические теории капитала. Концепция И. Фишера.
27. Теории монополистической конкуренции. Предпосылки анализа в трудах А. Курно, Ф. Эджуорта, П. Сраффы.
28. Развитие неоклассической теории благосостояния. Наследие Л. Вальраса и В. Парето.
29. Предпосылки германского неолиберализма в трудах исторической школы.
30. Использование учения М. Вебера об «идеальных типах хозяйства».
31. Методология неолиберализма как синтез методологии исторической и австрийской школ.
32. Фрайбургская школа политической экономии. В. Ойкен и учение ордолиберализма.
33. К. Вексель как основоположник шведской (стокгольмской) школы.
34. Дж. М. Кейнс как теоретик Бреттон-вудских соглашений (1944).
35. Эффективный спрос как главная категория кейнсианства.
36. Кейнсианство как теория государственного регулирования экономики.
37. Й. Шумпетер как исследователь и интеллектуал. Концепция экономической теории как «инструмента анализа».
38. Учение Шумпетера об экономических инновациях. Трактровка экономических циклов.
39. Концепции основных течений российской экономической мысли - большевизма, социал-реформизма, либерализма - по узловым проблемам переломного этапа в истории Отечества: выбора институциональной системы хозяйства, путей и методов индустриализации, соотношения плана и рынка, целей и средств решения аграрной проблемы.
40. Концепции семейно-трудового хозяйства и крестьянской кооперации А.В. Чаянова. Труды Н.Д. Кондратьева по экономической динамике и генетике.
41. Сталинская апология военизированного государственно-социалистического строя. Значение прикладных исследований 1930-х гг. в сфере статистики, планирования, экономико-математического инструментария.
42. Открытие Л.В. Канторовичем линейного программирования.
43. Некейнсианство и «неоклассический синтез».
44. Создание некейнсианской теории роста (экономической динамики). Работы Е. Домара (США) и Р. Харрода (Великобритания).
45. Исследование природы циклов. Некейнсианская программа антициклического регулирования (по Хансену).
46. Особенности изложения и содержания «неоклассического синтеза» в учебнике Самуэльсона.
47. Теоретические предпосылки западногерманского неолиберализма. Его ведущие представители (В. Ойкен, В. Рёпке, А. Мюллер-Армак, Л. Эрхард).
48. Концепция «социального рыночного хозяйства». Специфика неолиберальной

- теории и программы в книге Л. Эрхарда («Благосостояние для всех», 1957).
49. Дж. К. Гэлбрейт как лидер современного институционализма.
 50. Ф. Перру и социальная школа во Франции. Теория «трёх экономик»: уравнивающей силы, гармонизирующего роста, глобальной экономики.
 51. Теория стадий роста У. Ростоу.
 52. Концепция «единого индустриального общества» Р. Арона.
 53. Специфика теорий «постиндустриального общества» в работах Д. Белла, О. Тоффлера, З. Бжезинского, Р. Хейлброннера.
 54. Монетаризм как школа консервативной экономической теории. М. Фридмен - главный теоретик монетаризма.
 55. Теория экономики предложения.
 56. Неоавстрийская школа в XX в.
 57. Генезис неoinституционализма. Неoinституциональная теория экономических организаций.
 58. Теория общественного выбора (Дж. Бьюкенен, Г. Таллок).
 59. Концепция «экономических революций» с точки зрения теории прав собственности.

Вопросы для проведения текущего контроля знаний на семинарских занятиях:

Занятие 1.

1. Предмет и функции философии науки.
2. Наука как элемент духовной культуры и ее взаимодействие со сферой обыденного сознания, с религией, с искусством.
3. Наука и философия: проблема взаимовлияния.

Занятие 2.

1. Особенности античной науки.
2. Западная и восточная средневековая наука.
3. Становление классической науки.

Занятие 3.

1. Особенности неклассической науки.
2. Изменение физической картины мира на рубеже XIX-XX вв.
3. Открытия в области биологии и их влияние на научную картину мира.

Занятие 4.

1. Эмпирический уровень научного познания и ее методы.
2. Теоретический уровень научного познания и ее методы.
3. Общенаучные методы познания.

Занятие 5.

1. Философские основания научного познания.
2. Научная картина мира
3. Идеалы и нормы научного исследования.

Занятие 6.

1. Особенности современного этапа развития науки.
2. Перспективы научно – технического прогресса.
3. Наука как социальный институт.

Вопросы для подготовки к экзамену Общие проблемы философии науки

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Эволюция подходов к анализу науки.
3. Наука как предмет философского анализа.

4. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
5. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
6. Интернализм и экстернализм как подходы к исследованию науки.
7. Наука в культуре современной цивилизации: базисные ценности традиционалистского и техногенного общества.
8. Позитивистская традиция в философии науки (О. Конт-Дж. Милль – Г. Спенсер).
9. Позитивистская традиция в философии науки (Э. Мах и А. Пуанкаре).
10. Логический эмпиризм (Венский кружок) как направление в философии.
11. Философская проблематика в постпозитивистской философии науки (К. Поппер, И. Лакатос).
12. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки (П. Фейерабенд, М. Полани).
13. Нормальная наука и структура научных революций Т. Куна.
14. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
15. Преднаука и наука в собственном смысле слова: две стратегии порождения знаний.
16. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
17. Западная и восточная средневековая наука.
18. Становление опытной науки в новоевропейской культуре, формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам.
19. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт.
20. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре: социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
21. Формирование науки как профессиональной деятельности и возникновение дисциплинарно-организованной науки.
22. Технологические применения науки и формирование технических наук.
23. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.
24. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.
25. Структура эмпирического знания: методы и формы.
26. Структура теоретического знания: методы и формы.
27. Научная теория: сущность, структура, способы построения и интерпретации.
28. Основания науки: структура и общая характеристика.
29. Идеалы и нормы научных исследований и их социокультурная соразмерность.
30. Научная картина мира: формы и функции.
31. Философские основания науки и роль философии в обосновании научного знания.
32. Механизм порождения научного знания.
33. Проблемные ситуации в науке.
34. Механизмы развития научных понятий.
35. Инновации и проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
36. Научные традиции и научные революции.
37. Глобальные революции и типы научной рациональности.
38. Главные процессы постнеклассической науки.

39. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания и как перестройка оснований науки.
40. Системный подход: исторические типы и общая характеристика.
41. Современные процессы дифференциации и интеграции наук: связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.
42. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
43. Социальные ценности в процессе выбора стратегий исследовательской деятельности.
44. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
45. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов.
46. Этические проблемы науки: история и современность.
47. Биоэтика и ее философские основания.
48. Философские проблемы биологии, экологии и сельскохозяйственных наук.
49. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии.
50. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания.
51. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии.
52. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни.
53. Биология в контексте философии и методологии науки XX в.
54. Сущность живого и проблема его происхождения в современной науке и философии.
55. Принцип развития в биологии.
56. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.
57. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.
58. Проблема истины в свете эволюционно - эпистемологической перспективы.
59. Проблема системной организации в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. Фон Берталанфи, В.Н. Беклемишева).
60. Проблема детерминизма и индетерминизма в биологии.
61. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры.
62. Биоэтика в различных культурных контекстах.
63. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.
64. Экофилософия как область философского знания.
65. Человек и природа в социокультурном измерении.
66. Экологические основы хозяйственной деятельности.
67. Экологические императивы современной культуры.
68. Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции.
69. Влияние социально-политических факторов на сельское хозяйство и его научный базис.
70. Роль современной агронауки в решении глобальных проблем человечества.
71. Дисциплинарная структура сельскохозяйственных наук и их историческая динамика.

Б1.Б.2 Иностранный язык (английский/немецкий)

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде проверки домашних заданий и устных опросов на практических занятиях.

Большое внимание уделяется самостоятельной работе, которая проводится в форме получения задания от преподавателя в соответствии с разделом проводимой дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя материалы для самостоятельной работы:

- найдите научную статью на тему «Развитие сельского хозяйства в зарубежных странах» и сделайте письменный перевод;
- дайте характеристику современному состоянию сельского хозяйства в соответствии с данными научных публикаций;
- подготовьте устное сообщение по теме своей научной работы;
- напишите конспект статьи по своей специальности;
- переведите, изложите содержание прочитанного научного материала по специальности; сделайте словарь терминов (не менее 100 ед.).

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в «ТИПКА».

- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

- Форма экзаменационного билета – стандартная, определенная нормативными актами Института.

При проведении оценочных процедур экзаменатору запрещается:

1. Необоснованно отклоняться от предписанной процедуры, в частности: сокращать или продлять время, отведенное на выполнение задания, вводить дополнительные действия и давать дополнительные вводные, изменять форму выполнения задания, вмешиваться в действия обучающегося до получения им результата.

2. Отклоняться от предписанных критериев оценки, вводить дополнительные критерии либо пренебрегать критериями с учетом индивидуальных особенностей слушателей.

3. Привносить в оценку субъективные необоснованные некритериальные суждения относительно выполненных/невыполненных обучающимся действий.

При проведении оценочных процедур обучающемуся запрещается:

1. Использовать все виды электронных устройств.
2. Обращаться за помощью к другим обучающимся.
3. Каким-либо способом мешать проведению аттестационного испытания.
4. Нарушать процедуру аттестации.

Б1.Б.3 Общее земледелие, растениеводство

Вопросы для зачета:

1. Плодородие почвы - понятие, виды, основные показатели, пути сохранения и повышения.

2. Основные пути регулирования пищевого режима в земледелии.

3. Биологические особенности и классификация сорных растений

4. Основные меры борьбы с сорными растениями.

5. Многолетние сорняки и борьба с ними.

6. Зяблевая обработка почвы при различных условиях

7. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.

8. Минимализация обработки почвы.

9. Биологические факторы в современных системах земледелия.
10. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути ее устранения.
11. Агротехнические приемы, улучшающие использование света полевыми культурами. Роль сорта в с.-х. производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.
12. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.
13. Машины и агрегаты для обработки почвы, внесения удобрений, подготовки и посева семян. Уход за растениями.
14. Созревание культур, уборка урожая. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая.
15. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости.
16. Яровая пшеница. Значение пшеницы яровой как ведущей продовольственной культуры. Особенности сортовой и зональной агротехники. Возделывание пшеницы при орошении. Повышение технологических качеств зерна. Передовой опыт и экономическая эффективность.
17. Ячмень яровой. Кормовой, продовольственный и пивоваренный ячмень. Приемы, повышающие технологические качества ячменя. Осыпаемость зерна и особенности уборки.
18. Кукуруза. Ее значение как кормовой и зернофуражной культуры. Характеристика гибридов кукурузы. Кукуруза в занятых парах. Особенности возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Использование гибридных семян и приемы их выращивания. Совместные и бинарные посевы кукурузы. Особенности возделывания кукурузы при орошении.
19. Сорго. Направления в культуре. Засухоустойчивость. Значение гибридных семян к. Сорго – суданские гибриды. Опыт возделывания сорго за рубежом, России и РТ.
20. Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Холодостойкость и зимующие формы гороха. Особенности уборки гороха.
21. Сахарная свекла, Современное состояние и приемы развития свекловодства в России. Значение односемянных, мало цветущих, высокосахаристых и урожайных сортов и гибридов свеклы. Подготовка семян. Посев, формирование густоты насаждения. Особенности агротехники свеклы при орошении. Культура на семена. Безвысадочный способ выращивания семян. Комплексная механизация в свекловодстве.
22. Картофель Народное хозяйственное значение. Меры по улучшению качества продукции. Увеличение производства раннего картофеля. Меры борьбы с болезнями и вредителями продовольственного картофеля. Особенности семеноводства картофеля. Индустриальная технология производства картофеля.

Вопросы для экзамена по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство»

1. Основные законы научного земледелия и их практическое значение.
2. Плодородие почвы - понятие, виды, основные показатели, пути сохранения и повышения.
3. Строение пахотного слоя, структурность почвы и их регулирование.
4. Водный режим. Основные показатели расхода воды растениями. Определение и регулирование.
5. Основные пути регулирования пищевого режима в земледелии.
6. Биологические особенности и классификация сорных растений.
7. Основные меры борьбы с сорными растениями.

8. Овсяг и борьба с ним.
9. Многолетние сорняки и борьба с ними.
10. Значение и приемы создания мощного окультуренного пахотного слоя почвы в различных почвенно-климатических условиях.
11. Зяблевая обработка почвы при различных условиях.
12. Обработка паров в различных почвенных условиях.
13. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.
14. Послепосевная обработка почвы.
15. Научные основы и практические способы применения разноглубинной, переменной и периодической обработок в севооборотах.
16. Минимализация обработки почвы.
17. Почвозащитная обработка почвы.
18. Пути управления растением, урожаем и качеством продукции полеводства. Основные закономерности и методы управления формированием урожая. Методы исследований в растениеводстве.
19. Биологические факторы в современных системах земледелия.
20. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути ее устранения.
21. Биологические основы гетерозиса и использование его в растениеводстве.
22. Проблемы качества с.-х. продукции – растительного сырья и др. и пути ее решения. Повышение качества с.-х. продукции с приемами агротехники. Особенности агротехники при специализации и концентрации с.-х. производства.
23. Особенности индустриальной технологии с.х. культур при комплексной механизации их возделывания.
24. Агротехнические приемы, улучшающие использование света полевыми культурами. Роль сорта с.-х. производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.
25. Биологическая классификация полевых культур по их отзывчивости на условия выращивания, способы обработки почвы, уровень загущения, засоренности, минерального питания. Условия, определяющие оптимальную глубину заделки семян полевых культур.
26. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Критерии степени загущения и установления оптимальных норм посева.
27. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.
28. Порядок изучения отдельных полевых культур. Исторические сведения о культуре и ее народнохозяйственное значение. Распространение культуры в Российской Федерации и за рубежом. Посевные площади, урожайность и валовые сборы.
29. Увеличение валовых сборов и улучшение качества продукции. Виды разновидностей, формы, лучшие сорта и гибриды.
30. Биологические особенности и экологическая характеристика. Основные проблемы развития культуры (в чистых и смешанных посевах).
31. Место культуры в севообороте. Особенности питания и обоснование системы удобрений. Приемы зяблевой и весенней обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы, норма и глубина посева семян.
32. Машины и агрегаты для обработки почвы, внесения удобрений, подготовки и посева семян. Уход за растениями.
33. Созревание культур, уборка урожая. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая.
34. Особенности возделывания культур при орошении (многолетние травы, семяк, картофель).
35. Роль и значение зерновых культур для развития народного хозяйства. Общая

характеристика зерновых.

36. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов.

37. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости.

38. Осенняя зимнее-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения.

39. Значение чистых паров в районах недостаточного увлажнения в получении высоких урожаев озимых культур.

40. Роль занятых паров в увеличении выхода продукции с каждого гектара в районах достаточного увлажнения.

41. Пшеница озимая. Расширение посевов. Повышение белковости зерна. Особенности осеннего и весеннего роста. Сортовая агротехника. Озимая пшеница в орошаемом земледелии. Передовой опыт и экономическая эффективность. Внедрение сортов высокой интенсивности и особенности технологии их выращивания.

42. Озимая рожь. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к выпреванию. Способность произрастать на легких почвах. Прогнозирование полегания озимых и меры борьбы с полеганием.

43. Яровая пшеница. Значение пшеницы яровой как ведущей продовольственной культуры. Особенности сортовой и зональной агротехники. Возделывание пшеницы при орошении. Повышение технологических качеств зерна. Передовой опыт и экономическая эффективность.

44. Ячмень яровой. Кормовой, продовольственный и пивоваренный ячмень. Приемы, повышающие технологические качества ячменя. Осыпаемость зерна и особенности уборки.

45. Овес. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. Отзывчивость на увлажнение и азотные удобрения. Особенности уборки овса.

46. Кукуруза. Ее значение как кормовой и зернофуражной культуры. Характеристика гибридов кукурузы, Кукуруза в занятых парах. Особенности возделывания кукурузы. Кукуруза в занятых парах. Особенности возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Использование гибридных семян и приемы их выращивания. Совместные и бинарные посевы кукурузы. Особенности возделывания кукурузы при орошении.

47. Просо. Значение культуры и сроки посева проса. Обычный рядовой и широкорядный посевы. Особенности уборки урожая.

48. Сорго. Направления в культуре. Засухоустойчивость. Значение гибридных семян Сорго – суданские гибриды. Опыт возделывания сорго за рубежом, России и РТ.

49. Рис. Районы рисосеяния. Культура рис при постоянном и периодическом затоплении. Рис в севообороте. Специфические засорители риса и борьба с ними. Особенности уборки урожая. Передовой опыт выращивания сортов высокой интенсивности.

50. Гречиха. Причины неустойчивости урожайности гречихи. Пути ее преодоления. Особенности цветения и значение пчел в опылении гречихи. Двухфазная уборка. Передовой опыт получения высоких и устойчивых урожаев гречихи в южных районах Нечерноземной зоны России.

51. Роль зернобобовых культур в увеличении производства зерна и белковых кормов. Биологическая фиксация бобовыми азота из воздуха и условия, повышающие ее активность. Общая характеристика зернобобовых культур. Передовой опыт получения высоких урожаев в Российской Федерации.

52. Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Холодостойкость и зимующие формы гороха. Особенности уборки гороха.

53. Соя. Народнохозяйственное значение сои. Районы ее возделывания. Расширение посевов. Пути повышения урожайности гороха. Индустриальная технология возделывания люпина, вики, кормовых бобов, чечевицы, чины, нута, фасоли.

54. Сахарная свекла, Современное состояние и приемы развития свекловодства в России. Значение односемянных, мало цветущих, высокосахаристых и урожайных сортов и гибридов свеклы. Подготовка семян. Посев, формирование густоты насаждения. Особенности агротехники свеклы при орошении. Культура на семена. Безвысадочный способ выращивания семян. Комплексная механизация в свекловодстве.

55. Кормовые корнеплоды. Химический состав и сравнительная кормовая ценность кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса. Особенности возделывания кормовых корнеплодов.

56. Картофель Народнохозяйственное значение. Меры по улучшению качества продукции. Увеличение производства раннего картофеля. Меры борьбы с болезнями и вредителями продовольственного картофеля. Особенности семеноводства картофеля. Индустриальная технология производства картофеля.

57. Однолетние бобовые травы. Выращивание на корм и семена яровой и озимой, пелюшки, однолетнего клевера.

58. Однолетние злаковые травы. Выращивание на корм суданской травы, могара, чумизы, райграса однолетнего. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.

59. Многолетние бобовые травы. Клевер красный. Типы клевера. Подпокровные и беспокровные посевы. Выбор покровного посева. Выбор покровного растения. Бобово-злаковые смеси, принципы подбора компонентов. Приемы повышения семенной продуктивности клевера. Уборка семенного клевера.

60. Люцерна. Виды люцерны. Люцерна в орошаемой земледелии. Особенности семеноводства люцерны.

61. Эспарцет. Возделывание на корм и семена.

62. Донник. Способы использования.

63. Козлятник восточный и технология его возделывания.

64. Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена тимофеевки, овсяницы луговой, житняка, райграса. Биология многолетних трав.

65. Подсолнечник, народнохозяйственное значение. Достижения российской селекции. Система семеноводства. Особенности уборки подсолнечника. Индустриальная технология выращивания подсолнечника.

66. Лен-долгунец. Современное состояние и проблемы развития льноводства в России и за рубежом. Приемы повышения выхода волокна и увеличение его качества. Размещение льна в севообороте. Особенности питания и удобрения льна. Химическая прополка посевов льна. Механизированная уборка льна-долгунца. Основы и особенности первичной обработки льняной соломы. Оценка качества льнопродукции. Пути повышения качества продукции льна-долгунца.

67. Предмет и задачи семеноведения, связь с другими дисциплинами. Развитие науки и контрольно-семенной службы. Семенной материал – основное средство с.х. производства. Новое в учение о периодах и фазах развития семян.

68. Формирование, налив и созревание семян, физиологические и биологические процессы. Взаимосвязь между питающими и запасными органами растений. Влияние экологических условий на качество семян.

69. Возделывание культур на почвах, зараженных радионуклидами. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения.

70. Требования к семенному материалу. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения.

71. Требования к посевному материалу. Государственные стандарты, документация по семенам.

72. Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования.

73. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности.
74. Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность.
75. Предпосевная обработка семян.
76. Послеуборочное дозревание и покой семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
77. Методы определения посевных и урожайных свойств семян. Полевая всхожесть. Прогнозирование и способы повышения ее. Влияние качества семян на полевую всхожесть и выживаемость. Почвенно-климатические и метеорологические условия и полевая и всхожесть семян.
78. Влияние агротехники на полевую всхожесть семян. Передовой опыт производства по улучшению качества семенного материала.
79. Основы программирования урожайности полевых культур.
80. Фотосинтетическая деятельность в посевах, как основа формирования урожая.
81. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев.
82. Развитие растений и особенности формирования урожая. Оптимизация фотосинтетической деятельности в посевах. Оптимизация корневого питания и водного режима растений.
83. Исходная информация для программирования урожайности. Потенциальная возможность культуры (сорта, гибриды), приход ФАР за вегетационный период.
84. Потребность в элементах питания. Влагообеспеченность. Тепловой режим. Углеродное питание растений.
85. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности.
86. Агротехническое и экономическое значение севооборотов. Основные причины, вызывающие необходимость севооборотов.
87. Агротехническая оценка различных предшественников.
88. Классификация севооборотов. Характеристика основных звеньев севооборотов.
89. Промежуточные культуры в современных системах земледелия.
90. Проектирование севооборотов, их введение, освоение и соблюдение.
91. Понятие, классификация и историческое развитие систем земледелия.
92. Адаптивно-ландшафтная система земледелия, ее главные составные части.
93. Особенности систем земледелия в условиях Республики Татарстан.

Б1.В.ОД.1 Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур

Вопросы для самопроверки

1. Основы землеустройства в современных условиях.
2. Агробиологические основы производства хлебопекарного зерна озимой пшеницы.
3. Агробиологические основы производства зерна озимой ржи.
4. Агробиологические основы производства зерна озимой тритикале.
5. Агробиологические основы производства зерна яровой пшеницы.
6. Технология производства крупяного зерна ячменя.
7. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.
8. Роль бактериальных удобрений в современной земледелии.
9. Особенности производства продовольственного картофеля.
10. Особенности возделывания картофеля па орошении и на богаре. Новые технологии применяемые при выращивании картофеля, их составная часть адаптивно-

ландшафтных систем земледелия.

11. Технология точечного земледелия. Цели, их преимущества использования.
12. Агробиологические особенности производства семян подсолнечника.
13. Технология производства семян ярового рапса для технической переработки.
14. Технология производства зерна пивоваренного ячменя.
15. Технология возделывания сахарной свёклы.
16. Возделывание кукурузы на корм по зерновой технологии.
17. Возделывание смешанных посевов сорговых культур и проса с викой и горохом.
18. Особенности выбора предшественника при возделывании пивоваренного ячменя.
19. Производство кормов на естественных кормовых угодьях.
20. Агробиологические особенности семеноводства масличных культур.

Вопросы для экзамена по дисциплине «Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур»:

1. Как природа «программирует» урожай через приспособление растений к условиям окружающей среды, которое иначе называется?
2. В процессе эволюции растений выработались два принципа саморегуляции:
3. Принцип избыточности действия заключается в том, что растения способны:
4. Принцип обратной связи основан на том, что растения при неблагоприятном воздействии окружающей среды.
5. Какие растительные формы обладают значительной избыточностью в приспособлении к неблагоприятным условиям (засухоустойчивость, морозоустойчивость и др.)?
6. Что необходимо сделать, для реализации высокой продуктивности культурного растения?
7. Что необходимо сделать, для уменьшения неопределенности случайного изменения факторов внешней среды?
8. Перечислите основные факторы среды, определяющие величину и качество урожая.
9. Что такое активная температура? Как изменяется порог активной температуры вида в зависимости от региона его происхождения?
10. Почему в основу современной программы получения урожая положена фотосинтетическая деятельность растений?
11. Что включает в себя биогидротермический потенциал, или биологическая продуктивность пашни?
12. Почему высокие урожаи возможны только при условии формирования растениями определенной фотосинтетической поверхности (фотосинтетического потенциала)?
13. Какой закон или закономерность земледелия определяет выражение «растение должно быть обеспечено всеми факторами в оптимальных количествах»?
14. Какой закон или закономерность земледелия определяет выражение «нельзя один жизненно важный фактор заменить другим»?
15. Какой закон или закономерность земледелия определяет выражение «величину урожая определяет тот фактор, который находится в минимуме»?
16. Какой закон или закономерность земледелия определяет выражение «совокупность действия факторов на растения всегда эффективнее, чем сумма эффектов от отдельных факторов»?

17. Какой закон или закономерность земледелия определяет выражение «питательные вещества, потребленные растением из почвы для формирования урожая, необходимо возвращать в почву ежегодно с удобрениями»?

18. Какой закон или закономерность земледелия определяет выражение «при подборе культур для определенной зоны надо учитывать реакцию растений на длину светового дня»?

19. Какой закон или закономерность земледелия определяет выражение «чередование культур по полям севооборота всегда способствует повышению урожая»?

20. Состав солнечного луча неоднороден, различно его поступление на земную поверхность в разных широтах, а количество уловленной энергии зависит от чего?

21. В процессе фотосинтеза больше всего улавливаются какие спектры видимого луча?

22. Общее количество участвующей в фотосинтезе радиации в средних широтах в полдень доходит каких величин?

23. Отношение количества запасаемой в урожае (биомассе) энергии к количеству поглощенной растениями ФАР называют коэффициентом полезного действия (кпд) ФАР. КПД ФАР в средних урожаях на практике составляет какой % и от чего зависит?

24. При какой влажности почвы формируется наибольший симбиотический аппарат и почему?

25. Велики в условиях РТ испарение, сток и другие потери, в результате ранние яровые культуры, используют лишь какое количество продуктивной влаги?

26. Почему при симбиотрофном питании азотом потребность растений в фосфоре выше, чем при автотрофном?

27. Что такое максимальное потребление элементов питания? Что означает вынос элементов питания растениями?

28. От чего зависят коэффициенты использования подвижного фосфора и обменного калия из почвы и удобрений?

29. Когда и как проводят подкормки культур сплошного и широкорядного способа посева?

30. Какие задачи можно решить, используя технологические приемы: лущение стерни, внесение органических удобрений, внесение минеральных удобрений, зяблевую вспашку, перепашку зяби, весновспашку?

31. Каковы критерии выбора срока посева культуры, сорта?

32. Расскажите о преимуществах и недостатках одновидовых посевов?

33. Почему при экстенсивном ведении растениеводства смешанные посевы кормовых трав необходимы, а при интенсивном – нежелательны?

Б1.В.ОД.2 Инновации в агрономии

Вопросы для самопроверки

1. Понятие об инновации.
2. Классификация инноваций.
3. Биологизация земледелия.
4. Какие типы инноваций имеют отношение к агрономии.
5. Управление растительными остатками.
6. Можно ли рассчитать потребность растений сельскохозяйственных культур макро- и микроэлементами только за счет биологизации?
7. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.
8. Роль бактериальных удобрений в современной земледелии.
9. Чем отличаются нанопрепараты по защите растений от обычных?
10. Какой вред наносит использование нанобиопрепаратов, энтомофагов в экологии?

11. Как вы понимаете термины: отвальная обработка; безотвальная обработка; глубокая обработка; мелкая обработка; поверхностная обработка?
12. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки.
13. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования.
14. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
15. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций

Вопросы для экзамена по дисциплине «Инновации в агрономии»

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.

2. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР) и ее роль в формировании урожая. Как определить фактическую обеспеченность ФАР полевых культур. Что такое коэффициент использования ФАР? (КПД ФАР).

3. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.

4. Температурный режим воздуха и почвы, его влияние на величину и качество урожая. Как определить возможную тепло обеспеченность основных культур? Какие показатели необходимо знать для этого?

5. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности.

6. Ресурсы влаги. Как определить фактическую влаго обеспеченность полевых культур. Какие показатели и какие коэффициенты необходимы знать для этого?

7. Что такое биогидротермический коэффициент продуктивности фитомассы? Как его определить?

8. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преимущество и открытость последующим инновациям.

9. Влияние содержания углекислоты в воздухе на продуктивность растений. Статья баланса углекислоты на посевах полевых культур. Приемы, обеспечивающие положительный баланс углекислоты.

10. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.

11. Биотические и абиотические факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и его качество.

12. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая.

13. Роль технологических приемов в повышении продуктивности растений в процессе производства полевых культур. Современные многофункциональные сельскохозяйственные машины, применяемые в энерго- и ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур.

14. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

15. Система аэрокосмического мониторинга, GIS-технологии, спутниковая навигация.

16. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки.

17. Оборудование и сельскохозяйственные машины с информационными системами обеспечения работы агрегатов для точечного земледелия.

18. Эффективность применения энергосберегающей технологии в растениеводстве при возделывании с.х. культур в РТ.

19. Биологизация земледелия.

20. Какие типы инноваций имеют отношение к агрономии.

21. Управление растительными остатками.

22. Можно ли рассчитать потребность растений сельскохозяйственных культур макро- и микроэлементами только за счет биологизации?

23. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.

24. Роль бактериальных удобрений в современной земледелии.

25. Чем отличаются нанопрепараты по защите растений от обычных?

26. Какой вред наносит использование нанобиопрепаратов, энтомофагов в экологию?

27. Как вы понимаете термины: отвальная обработка; безотвальная обработка; глубокая обработка; мелкая обработка; поверхностная обработка?

28. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки.

29. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования.

30. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.

31. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций

32. Агротехнологии возделывания озимых культур (озимая рожь, озимая пшеница, тритикале)

33. Система управления продукционным процессом и структурная модель посевов яровых зерновых

34. Назначение, биологические особенности ярового ячменя. Современные сорта, планирование урожайности при различных уровнях интенсификации агротехнологий.

35. Назначение, биологические особенности овса. Современные сорта, планирование урожайности при различных уровнях интенсификации агротехнологий.

36. Агробиологические особенности просо. Прогнозирование урожайности и применение новых элементов в технологии в условиях Закамья РТ.

37. Гречиха. Биологические особенности, современные сорта и передовые технологии. Управление развитием элементов продуктивности в рамках ландшафтно-экологических требований.

38. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования.

39. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.

40. Агротехнологии возделывания зернобобовых культур. Горох. Биологические особенности, современные сорта и передовые технологии. Управление развитием элементов продуктивности в рамках ландшафтно-экологических требований.

41. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.

42. Многолетние бобовые травы (люцерна, клевер, донник, эспарцет), их народно-хозяйственное значение, биология и технология возделывания.

43. Новые сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.

44. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

Б1.В.ОД.3 Методология и методы научных исследований

Варианты тестовых заданий: по дисциплине «Методология и методы научных исследований»

Тема: Научное познание как предмет методологического анализа

Вопросы для обсуждения:

1. В чем заключается связь и различие научного и обыденного знания?
2. Что представляет собой научный метод?
3. Чем отличаются эвристические методы от методов построения и обоснования научного знания?
4. Укажите различие между научной теорией и другими формами знания?
5. В чем заключается критерий проверяемости знания и к каким наукам он непосредственно относится?

Тема: Научная проблема

Вопросы для обсуждения:

Что представляет собой проблемная ситуация с методологической и прагматической точек зрения?

1. Чем отличается проблема от проблемной ситуации?
2. В чем выражается относительная самостоятельность развития науки.
3. Охарактеризуйте основные стадии разработки проблем?
4. Какие требования предъявляются к проблемам в абстрактных и эмпирических науках?

Тема: Гипотеза и их роль в научном исследовании

Вопросы для обсуждения:

1. Раскройте логическую структуру гипотезы.
2. Почему гипотезу рассматривают как форму развития научного знания?
3. От чего зависит объяснительная сила гипотез?
4. Что представляют собой нормы научного исследования?
5. Перечислите основные требования, предъявляемые к научным гипотезам.

Тема: Методы анализа и построения научных теорий

Вопросы для обсуждения:

1. Чем отличается теория от других форм научного познания?
2. Как взаимосвязаны теория и эмпирия?
3. Охарактеризуйте строение и структуру теории.
4. Можно ли свести к единой модели структуры всех теорий?
5. Что называют теориями типа «черный ящик»?

Тема: Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий

Вопросы для обсуждения:

1. В чем заключаются отличительные особенности проверки научных теорий?
2. Из чего складывается процесс проверки научных теорий?
3. К чему сводится концептуальная проверяемость теории?
4. Что означает эмпирическая проверяемость теории и как она осуществляется?
5. От чего зависит проверяемость теорий?

Тема: Системный метод исследования

Вопросы для обсуждения:

1. В чем состоит специфика системного исследования?
2. Чем отличается система от агрегата?
3. Какое различие существует между строением и структурой системы?
4. Можно ли применить системный метод к отдельному объекту?
5. Приведите классификацию систем.

Вопросы для зачета по дисциплине «Методология и методы научных исследований»

1. В чем выражается относительная самостоятельность развития науки?
2. В чем заключается критерий проверяемости знания, и к каким наукам он непосредственно относится?
3. В чем заключается связь и различие научного и обыденного знания?
4. В чем заключаются отличительные особенности проверки научных теорий?
5. В чем состоит специфика системного исследования?
6. Значение методологии как основы практического преобразования конкретных объектов.
7. Из чего складывается процесс проверки научных теорий?
8. Исследовательские программы, модели объяснения и логика исследования
9. К чему сводится концептуальная проверяемость теории?
10. Как взаимосвязаны теория и эмпирия?
11. Какие требования предъявляются к проблемам в абстрактных и эмпирических науках?
12. Какое различие существует между строением и структурой системы?
13. Концептуальный аппарат методологии научного исследования
14. Логика гипотетического рассуждения в контексте методологии
15. Методологическое значение принципа историзма в конкретно-научном исследовании
16. Методология научной работы
17. Можно ли применить системный метод к отдельному объекту?
18. Можно ли свести к единой модели структуры всех теорий?
19. Нормативный анализ в системе методологии научных исследований
20. Научная картина мира.
21. От чего зависит объяснительная сила гипотез?
22. От чего зависит проверяемость теорий?
23. Охарактеризуйте основные стадии разработки проблем?
25. Охарактеризуйте строение и структуру теории.
26. Перечислите основные требования, предъявляемые к научным гипотезам.
27. Почему гипотезу рассматривают как форму развития научного знания?
28. Приведите классификацию систем.
29. Раскройте логическую структуру гипотезы.

30. Сравнительный анализ концепций парадигмального развития науки
31. Укажите различие между научной теорией и другими формами знания?
32. Чем отличается проблема от проблемной ситуации?
33. Чем отличается система от агрегата?
33. Чем отличается теория от других форм научного познания?
34. Чем отличаются эвристические методы от методов построения и обоснования научного знания?
35. Что называют теориями типа «черный ящик»?
36. Что означает эмпирическая проверяемость теории и как она осуществляется?
37. Что представляет собой научный метод?
38. Что представляет собой проблемная ситуация с методологической и прагматической точек зрения?
39. Что представляют собой нормы научного исследования?
40. Традиционные и инновационные механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, полевых испытаний.
41. Характеристика общенаучных методов проведения научных исследований.
42. Методы планирования и организации научных исследований.
43. Процедуры постановки и решения научных проблем в различных сферах деятельности.
44. Процедуры поисков в глобальных сетях информации по научным разработкам, возможностям научных контактов.
45. Общая характеристика подачи заявок на научные гранты различных уровней.
46. Стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований и публикаций.
47. Требования к подготовке научных докладов, на семинары и конференции.
48. Приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.
49. Процедуры и технологии апробации результатов научных исследований.
50. Современный этос науки.
52. Современные направления научных исследований: критические технологии и приоритетные направления.

Б1.В.ДВ.1.1 Основы риторики и делового общения

Вопросы для самопроверки:

1. Значение науки и научных исследований.
2. Основы риторики.
3. Структура научного познания, его формы и уровни.
4. Общенаучные методы.
5. Научная проблема, гипотеза и их роль в научном исследовании.
6. Методы анализа и построения научных теорий.
7. Системный метод исследования.
8. Общая схема последовательности проведения научного исследования и его информационные ресурсы.
9. Риторика и преподавательская деятельность.

Варианты тестовых заданий:

- Оценочные средства для текущего контроля: опрос тест, коллоквиум.
 Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:
 - Организация и проведение дискуссий.

- Реферативное сообщение.
- Подготовка индивидуального сообщения.
- Письменный доклад.
- Ролевая игра.
- Деловая игра.
- Презентация в электронном виде по одной из тем.
- Изучение и конспектирование рекомендованной литературы.
- Выполнение комплекса упражнений по технике речи.
- Работа в Интернете.
- Рейтинговая система оценки знаний.
- Педагогическое тестирование.
- Технологии практических занятий.
- Самостоятельная работа студентов как важнейшая часть учебного процесса.
- Контроль самостоятельной работы студентов.
- Подготовка презентации.

Вопросы к зачету:

1. Предмет и цели риторики.
2. Ораторская речь: ее роды и виды.
3. Эпидейктическая речь.
4. Риторика в Древней Греции.
5. Риторика в Древнем Риме.
6. Риторика в Западной Европе.
7. Истоки и особенности русского риторического идеала.
8. Учебники риторики в России 18-19 веков.
9. Риторический канон: основные этапы.
10. Изобретение идей. Топика.
11. Смысловая схема речи.
12. Расположение содержания в описании.
13. Расположение содержания в повествовании.
14. Расположение содержания в рассуждении. Строгая и искусственная хрия.
15. Элокуция. Тропы.
16. Элокуция. Фигуры речи.
17. Аргументирующая речь.
18. Информирующая речь.
19. Структура публичного выступления.
20. Общие принципы управления вниманием аудиторией.
21. Аргументы, виды аргументов.
22. Структура и виды доказательств.

Вопросы для проведения текущего контроля знаний на семинарских занятиях:

1. Риторика. Предмет и задачи курса. Разделы риторики (общая, частная). Педагогическая риторика, ее задачи.
2. Основные этапы развития западноевропейской риторики:
 - а) античный период (Древняя Греция – Протагор, Горгий, софисты, Сократ, Платон, Исократ, Демосфен, Аристотель; Древний Рим – Цицерон, Цезарь, Брут, Квинтилиан);
 - б) риторика средних веков (Василий Великий, Августин Блаженный, Исидор Севильский, Беда Достопочтимый, Иоанн Златоуст, Савонарола, Фома Аквинский);
 - в) риторика эпохи возрождения (Мартин Лютер, Жан Кальвин, Ульрих Цвингли,

- Гильом Каль, Джон Болл, Уот Тайлер, Ян Гус, Ян Жижка, Томас Мюнцер; Шабанель);
3. Развитие риторических традиций в России:
 - а) риторика Древней Руси;
 - б) доломонососский период (Софоний Лихуда, Михаил Усачев, Козма Афоноверский, Стефан Яворский, Феофан Прокопович);
 - в) ломонососский период (М.В. Ломоносов, М.М. Сперанский, И.С. Рижский);
 - г) первая половина 19 в. (А.Ф. Мерзляков, Н.Ф. Кошанский, А.И. Галич);
 - д) 60-е годы и вторая половина 19 в. (К.К. Арсеньев, Н.П. Карабчевский, А.Ф. Кони, Ф.И. Плевако, В.Д. Спасович, А.И. Урусов);
 - е) риторика в 20 в. (теория словесности и неориторика).
 4. Убеждение. Манипулирование. Механизм убеждения. Роль законов логики в процессе убеждения.
 5. Этапы построения воздействующей речи: изобретение; расположение; выражение; запоминание; произнесение.
 6. Изобретение (инвенция): тема речи, предмет речи, тезис, источники информации, цель речи (роды и виды/жанры красноречия, типы речей по цели), анализ аудитории (объективные и субъективные параметры оценки).
 7. Изобретение (инвенция): виды аргументации; составляющие аргумента (виды топов), логическая и психологическая аргументация, правила подбора аргументов.
 8. Расположение (диспозиция): план и композиция; микротема. Структурные части выступления. Вступление и его виды. Способы представления основной части (причинно-следственная связь; повествование, описание, доказательство, три вида расположения аргументов, опровержение). Заключение, концовка, ее виды.
 9. Способы изложения материала – индуктивный, дедуктивный (силлогизм, энтимема), метод аналогии, ступенчатый, концентрический.
 10. Украшение/выражение (элокуция): средства украшения речи.
 11. Запоминание и произнесение: нравственный облик ратора (пафос, логос, этос; ораторские нравы), невербальные средства общения, аудиторный шок, начальная пауза, потенциал голосовых возможностей оратора, средства управления вниманием.
 12. Коммуникативные качества речи.
 13. Благозвучие и неблагозвучие речи. Средства звукописи. Причины возникновения неблагозвучия.
 14. Однозначность и двусмысленность. Уместность и неуместность. Эвфемизмы, их типы.
 15. Ясность и неясность. Источники неясности и приемы построения нарочито неясной речи.
 16. Вежливость речи. Речевой этикет. Телефонный разговор. ТЫ и ВЫ - вежливости. Compliment. Поздравительная речь. Представление гостя/незнакомца. Гост.
 17. Логичность речи. Паралогизмы (логические ошибки) и софизмы.
 18. Спор, его разновидности (дискуссия, диспут, полемика). Спор и обсуждение проблемы (дебаты и прения). Правила ведения спора.
 19. Допустимые и недопустимые уловки в споре.
 20. Взаимопонимание в педагогической риторике, приемы его стимуляции.
 21. Правила и аксиомы успешного общения в педагогической риторике.
 22. Подготовка и произнесение учебной речи.
 23. Образ педагогического ратора (пафос и его виды, этос и логос).
 24. Положительная коммуникативная валентность, ее основные факторы.
 25. Отрицательная коммуникативная валентность. Негативный коммуникативный сценарий, его причины и возможные приемы его преодоления.

Б1.В.ДВ.1.2 Основы педагогики и психологии высшей школы

Вопросы для самопроверки

1. Значение науки и научных исследований.
2. Педагогика высшей школы.
3. Структура научного познания, его формы и уровни.
4. Общенаучные методы.
5. Научная проблема, гипотеза и их роль в научном исследовании.
6. Методы анализа и построения научных теорий.
7. Системный метод исследования.
8. Общая схема последовательности проведения научного исследования и его информационные ресурсы.
9. Психология высшей школы.

Темы и вопросы для подготовки к зачету с оценкой

Вопросы для проведения текущего контроля знаний на семинарских занятиях:

Тема: Педагогика. Психология: объект, предмет. История развития

Вопросы:

1. Педагогика как наука о человеке.
2. Этапы развития педагогики как науки
3. Выделите особенные характеристики педагогики как науки.
4. Обоснуйте объект и предмет педагогики.

Ключевые понятия:

Педагогика, воспитание, образование, объект, предмет, человек, общество.

Вопросы (задания) для обсуждения:

1. Выделите особенные характеристики педагогики как науки.
2. Обоснуйте объект и предмет педагогики.
3. Составьте словарь основных категорий педагогики.

Тема: Взаимосвязь педагогической науки и практики

Вопросы:

1. Место педагогики в системе наук о человеке
2. ФГОС и его функции в современном образовательном пространстве
3. Повышение квалификации педагогических кадров: проблемы и решения

Ключевые понятия:

ФГОС, образовательное пространство, психология, социология, политология, история и т.д., повышение квалификации, УМК.

Вопросы (задания) для обсуждения:

1. Дайте определения понятий «образование», «обучение», «воспитание», «передовой педагогический опыт».
2. Охарактеризуйте основные способы взаимосвязи и взаимного влияния педагогической науки и педагогической практики.
3. Назовите основные формы и связи педагогики с другими науками и проиллюстрируйте их примерами.

Тема: Методы анализа и построения научных теорий

Вопросы для обсуждения:

1. Чем отличается теория от других форм научного познания?
2. Как взаимосвязаны теория и эмпирия?
3. Охарактеризуйте строение и структуру теории.

4. Можно ли свести к единой модели структуры всех теорий?
5. Что называют теориями типа «черный ящик»?

Тема: Образование как общечеловеческая ценность. (Составление блок-схемы, опрос)

Вопросы:

1. Закон РФ об образовании и его основные положения.
2. Понятие о системе образования.
3. Образовательные программы и пути их реализации.

Ключевые понятия:

Образование. концепция, парадигма, тенденция, мировое образовательное пространство, мировой образовательный процесс.

Вопросы (задания) для обсуждения:

1. Какие, по вашему мнению, существуют приоритеты, основные направления и этапы реализации образовательной политики России.
2. Охарактеризуйте вариативные типы и виды образования.
3. Составьте образовательный кластер системы образования в России

Тема: Воспитание и обучение в жизни человека (Составление блок-схемы, опрос)

Вопросы:

1. Закономерности процесса воспитания.
2. Концепции содержания современного обучения.

Ключевые понятия:

Воспитание, закономерности, концепция, личностно-ориентированное обучение.

Вопросы (задания) для обсуждения:

1. Проанализируйте теории воспитания, их позитивные и негативные.
2. Человек и ребенок в системе общественных ценностей и соотношение законов и положений педагогики с развитием и становлением личности.
3. Как вы понимаете, что человек является субъектом и объектом развития, саморазвития и совершенствования?
4. Подготовьте сообщение по темам:
А) диалогический характер воспитания.
Б) организационные формы воспитания школьников.
В) технология коллективной творческой деятельности И.П. Иванова.
5. Что следует понимать под методами обучения?
6. Чем объяснить различные классификации методов обучения?
7. Чем отличается метод обучения от формы организации учебной работы?

Тема: Педагогическое взаимодействие (Выполнение творческого задания)

Вопросы:

1. Технология педагогического общения.
2. Этапы решения целесообразного педагогического взаимодействия.
3. Стили педагогического взаимодействия и их технологическая характеристика.
4. Стадии педагогического взаимодействия и технология их реализации.

Ключевые понятия:

Педагогическое общение, авторитарный, демократический, либеральный, попустительский, стиль общения .

Вопросы (задания для обсуждения):

1. В чем заключаются противоречия и трудности педагогического взаимодействия?
2. Что такое кризис взаимодействия и каковы формы его проявления?
3. Какие существуют пути разрешения противоречий, возникающих в ходе

педагогического взаимодействия?

Тема: Педагогическая система (Анализ конкретных ситуаций)

Вопросы:

1. Педагогическая система и ее виды.
2. Общая характеристика системы образования.

Ключевые понятия:

Система, образование, дошкольная, школьная, непрерывная, высшая.

Вопросы (задания для обсуждения):

1. Перечислите элементы педагогической системы традиционного образовательного процесса.
2. В чем состоят особенности каждого структурного компонента педагогической системы.
3. Что собой представляют малые и большие педагогические системы?
4. В чем отличается решение стратегических, тактических и оперативных задач?
5. Определите алгоритм решения каждого вида педагогической задачи.

Тема: Современные модели организации обучения (Обсуждение в группах)

Вопросы:

1. Развивающее обучение
2. Блочно-модульное обучение
3. Дистанционное обучение

Ключевые понятия:

Модель, авторская школа, развивающее, компенсирующее.

Вопросы (задания) для обсуждения:

1. Какова роль в процессе обучения каждой модели, в чем их сходства и различия?
2. Логика педагогического исследования (Опрос).

Вопросы:

1. Конкретно-методологические принципы педагогических исследований.
2. Организация педагогического исследования.
3. Основные аспекты методологической культуры педагога.

Ключевые понятия:

Исследование, логика, методология, методологическая культура.

Вопросы (задания) для обсуждения:

1. Охарактеризуйте диалогический подход к исследованию.
2. Охарактеризуйте культурологический подход к исследованию.
3. Охарактеризуйте антропологический подход к исследованию.

Тема: Методы, формы, направления воспитания (Анализ конкретных ситуаций)

Вопросы:

1. Закономерности процесса воспитания.
2. Принципы воспитания.
3. Методы воспитания.
4. Воспитание детского коллектива и личности в коллективе.
5. Виды технологий воспитания.

Б1.В.ДВ.2.1 «Математическое моделирование»

Типовые контрольные задания

Задание №1

Вопрос:

К какому виду информации относится способ кодирования речи человека специальными символами - буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) текстовая
- 2) звуковая
- 3) графическая
- 4) видеоинформация

Задание №2

Вопрос:

По способам отражения фактора времени экономико-математические модели делятся на:

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) статические и динамические
- 2) дескриптивные и нормативные

Задание №3

Вопрос:

Модели долгосрочного прогнозирования и прогнозирования затрагивают период в:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) пять лет и более
- 2) до года
- 3) до пяти лет

Задание №4

Вопрос:

Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области называется

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) базой данных
- 2) моделью представления данных
- 3) системой управления базы данных

Задание №5

Вопрос:

Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями является

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) банком данных
- 2) моделью представления данных
- 3) системой управления базы данных

Задание №6

Вопрос:

Словарь данных - это

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение.
- 2) подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов базы данных друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п.

Задание №7

Вопрос:

По типу используемой модели данных различают следующие виды баз и банк данных

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) иерархические, сетевые, реляционные
- 2) фактографические, документальные, лексикографические
- 3) локальные и распределенные

Задание №8

Вопрос:

В _____ модели объекты и взаимосвязи между ними представляются с помощью таблиц

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) реляционной
- 2) иерархической
- 3) сетевой

Задание №9

Вопрос:

Под целостностью информации понимают

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) избежание несанкционированной модификации информации
- 2) избежание временного или постоянного сокрытия информации от пользователей, получивших права доступа
- 3) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право

Задание №10

Вопрос:

Система или комбинация систем, образующие между двумя или более сетями защитный барьер, предохраняющий от несанкционированного попадания в сеть или выхода из нее пакетов данных называется

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) межсетевым экраном
- 2) антивирусной защитой

Тестовые задания

Тема: Научное познание как предмет методологического анализа

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое модель?
2. Что такое объект?
3. Что такое процесс?
4. Что такое система?
5. Что такое элемент системы?
6. Что такое окружающая среда?
7. Что такое гипотеза?
8. Что такое аналогия?
9. Что такое моделирование?
10. Обозначьте цели моделирования.
11. Назовите принципы моделирования.

Тема: Математическое моделирование

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое математическая модель?
2. Что такое математическое моделирование?
3. Из чего состоит математическая модель?
4. Каковы цели математического моделирования?
5. Назовите виды математических моделей.
6. Что такое аналитическая модель?
7. Что такое эмпирическая модель?
8. Обозначьте преимущества математического моделирования.
9. На чем основано математическое моделирование?
10. Перечислите требования, предъявляемые к математической модели.

Тема: Алгоритмы построения модели

Вопросы для обсуждения:

1. Назовите основные этапы алгоритма построения аналитической модели.
2. Назовите основные этапы алгоритма построения эмпирической модели.
3. Расскажите о различиях в алгоритмах построения аналитической и эмпирической моделей.
4. Назовите источники априорной информации.
5. Что является результатом анализа априорной информации?
6. Какие требования предъявляются к входным и выходным факторам?
7. Что такое критерий оптимизации? Перечислите виды критериев оптимизации.
8. Что такое ранг?
9. Что такое формализация?
10. Что такое интерпретация?

Тема: Построение регрессионных эмпирических моделей

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое эксперимент?
2. Что такое планирование эксперимента?
3. Обозначьте цели планирования эксперимента.
4. Что такое опыт?
5. Какие виды экспериментов существуют?
6. Что такое план эксперимента?
7. Что такое нулевой уровень фактора? Как он выбирается?

8. Что такое интервал варьирования? Как он выбирается?
9. Что такое полный факторный эксперимент?
10. Что такое матрица планирования эксперимента?
11. Назовите свойства матрицы полного факторного эксперимента.
12. Что такое дробная реплика?
13. Что такое рандомизация? Какова цель проведения рандомизации?
14. Что такое экстремальный эксперимент?
15. Что такое интерполяционный эксперимент?

Тема: Регрессионные модели с одной входной переменной

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое линия регрессии?
2. Что такое уравнение регрессии?
3. Какие модели называются регрессионными?
4. На основе какого метода определяются коэффициенты регрессии?
5. Как определяются коэффициенты регрессии однофакторной модели?
6. Каким критерием оценивается адекватность модели с одним входным фактором?

Тема: Регрессионные модели с несколькими входными переменными

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое многофакторная линейная регрессия?
2. Как оценивается точность многофакторной линейной регрессионной модели?
3. Как оценивается адекватность многофакторной линейной регрессионной модели?
4. Какие значения может принимать множественный коэффициент корреляции?
5. Что такое нелинейные модели с «внутренней линейностью»?
6. Какие бывают нелинейные модели с «внутренней линейностью»?
7. Что такое нелинейные модели с «внутренней нелинейностью»?
8. Обозначьте основные этапы метода включения переменных.
9. Что такое корреляционная матрица?
10. Что такое частный критерий Фишера для входной переменной? Что он характеризует?
11. Обозначьте основные этапы метода исключения переменных.

Тема: Интерполяция и оптимизация регрессионных моделей

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое интерпретация модели?
2. Для чего выполняется интерпретация модели?
3. Обозначьте этапы интерпретации модели.
4. Что такое градиент функции?
5. Почему при отыскании максимума критерия оптимизации можно перемещаться по градиенту?
6. Что делать, если не удалось решить задачу оптимизации для исследуемого объекта?

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Математическое моделирование»

1. Основные понятия и определения математического моделирования.
2. Прогнозирование поведения и свойств объекта.
3. Аксиомы теории моделирования.
4. Материальное и идеальное моделирование.
5. Натурное и аналоговое моделирование.
6. Интуитивное и научное моделирование.

7. Натурное и физическое моделирование.
8. Факторы, влияющие на модель объекта.
9. Язык описания объекта.
10. Преимущества математического моделирования по сравнению с натурным экспериментом.
11. Целевые функции (задачи оптимизации).
12. Входные и выходные параметры модели.
13. Разработка концептуальной модели.
14. Планирование модельных экспериментов. Реализация плана эксперимента.
15. Общая схема моделирования.
16. Формализация задачи, выбор временной и пространственной шкал модели.
17. Получение и обработка экспериментальных данных.
18. Вычислительный эксперимент.
19. Анализ и интерпретация результатов моделирования.
20. Характеристика основных этапов построения аналитической и эмпирической моделей.
21. Планирование эксперимента.
22. Теория многофакторного эксперимента.
23. Активный и пассивный эксперимент.
24. План эксперимента второго порядка.
25. Полный факторный эксперимент.
26. Регрессия. Корреляция. Задача корреляционного анализа.
27. Графическое отображение результатов эксперимента.
28. Регрессионная кривая. Линейные модели.
29. Однофакторные регрессионные модели.
30. Среднее значение выходного фактора.
31. Коэффициент корреляции Пирсона.
32. Виды регрессионных моделей с одной входной переменной.
33. Линейные модели.
34. Оценка адекватности и точности многофакторной линейной модели.
35. Обратные модели.
36. Степенная (мультипликативная) модель.
37. Метод исключения переменных и метод включения переменных.
38. Анализ значений коэффициентов регрессии.
39. Оптимизация модели.
40. Теория процесса и его детерминированная модель.
41. Эмпирический способ планирования.
42. Метод Бокса-Уилсона и симплекс-планирование.
43. Методы поиска оптимального решения.

Б1.В.ДВ.2.2 Прикладная математика

Вопросы, выносимые для самостоятельного изучения:

Задание №1

Вопрос:

К какому виду информации относится способ кодирования речи человека специальными символами - буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) текстовая;
- 2) звуковая;
- 3) графическая;

4) видеoinформация.

Задание №2

Вопрос:

По способам отражения фактора времени экономико-математические модели делятся на:

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) статические и динамические;
- 2) дескриптивные и нормативные.

Задание №3

Вопрос:

Модели долгосрочного прогнозирования и прогнозирования затрагивают период в:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) пять лет и более;
- 2) до года;
- 3) до пяти лет.

Задание №4

Вопрос:

Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области называется:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) базой данных;
- 2) моделью представления данных;
- 3) системой управления базы данных.

Задание №5

Вопрос:

Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями является:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) банком данных;
- 2) моделью представления данных;
- 3) системой управления базы данных.

Задание №6

Вопрос:

Словарь данных – это:

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение;
- 2) подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов базы данных друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п.

Задание №7

Вопрос:

По типу используемой модели данных различают следующие виды баз и банк данных:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) иерархические, сетевые, реляционные;
- 2) фактографические, документальные, лексикографические;
- 3) локальные и распределенные.

Задание №8

Вопрос:

В _____ модели объекты и взаимосвязи между ними представляются с помощью таблиц:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) реляционной;
- 2) иерархической;
- 3) сетевой.

Задание №9

Вопрос:

Под целостностью информации понимают:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) избежание несанкционированной модификации информации;
- 2) избежание временного или постоянного сокрытия информации от пользователей, получивших права доступа;
- 3) состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право.

Задание №10

Вопрос:

Система или комбинация систем, образующие между двумя или более сетями защитный барьер, предохраняющий от несанкционированного попадания в сеть или выхода из нее пакетов данных называется:

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) межсетевым экраном;
- 2) антивирусной защитой.

Варианты тестовых заданий:

Тема: Основы дифференциального и интегрального исчисления

Вопросы для обсуждения:

1. Основные понятия и определения.
2. Функции одной переменной.
3. Классы функций.
4. Способы задания функций.
5. Пределы. Непрерывность и разрывы.
6. Исследование функций с помощью производных.
7. Построение графиков.
8. Вычисление сумм при помощи интегралов.
9. Несобственные интегралы.
10. Интегралы, зависящие от параметра.

Тема: Математическая обработка результатов опыта

Вопросы для обсуждения:

1. Основные понятия и определения. Таблицы и разности.
2. Интегрирование и дифференцирование функций заданных таблично.
3. Подбор формул по данным опыта по методу наименьших квадратов.

4. Графический способ подбора формул.
5. Методы исключения грубых ошибок.
6. Типы оценок и их свойства.
7. Приближенные методы проверки.

Тема: Математические модели. Построение и анализ

Вопросы для обсуждения:

1. Численные методы анализа математических моделей.
2. Вычислительный эксперимент как теоретический метод исследования явлений и процессов.
3. Численные методы решения алгебраических уравнений и систем уравнений.
4. Математическая модель линейного программирования.
5. Графический метод решения задач линейного программирования.
6. Симплексный метод.
7. Метод искусственного базиса.
8. Двойственность в линейном программировании.
9. Классическая задача безусловной оптимизации.
10. Решение классической задачи оптимизации методом исключения.
11. Обзор методов решения задач оптимизации.

Тема: Интерполяция

Вопросы для обсуждения:

1. Понятия интерполяции.
2. Интерполяционный полином.
3. Понятие аппроксимации функций.
4. Аппроксимация функций методом наименьших квадратов.
5. Методы аппроксимации функций.

Тема: Математические методы оптимизации питания растений

Вопросы для обсуждения:

1. Показатели норм минеральных удобрений.
2. Математическая постановка задачи.
3. Методы линейного программирования.
4. Отображение в модели расчетов.
5. Математическая модель планируемой урожайности.
6. Учет естественного плодородия почв.
7. Математическое описание модели расчета.
8. Соотношения элементов питания.
9. Критерии оптимизации.
10. Представление целевой функции.
11. Применяемые информационные технологии с использованием вычислительной техники.

Тема: Использование электронных таблиц MSEXCEL и надстройки «Поиск решения» для решения задач прикладной математики

Вопросы для обсуждения:

1. Основные понятия теории графов.
2. Нахождение минимального дерева-остова.
3. Задачи о поиске путей.
4. Решение задачи о поиске всех кратчайших путей с использованием MSEXCEL.
5. Задача о максимальном потоке и минимальном разрезе.
6. Решение задачи о максимальном потоке и минимальном разрезе с

использованием надстройки MSEXCEL «Поиск решения».

7. Решение задачи коммивояжера методом ветвей и границ.

8. Решение задачи коммивояжера с использованием надстройки MSEXCEL «Поиск решения».

9. Составление электронных карт.

Б2.В1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время выполнения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, является отчет, который включает описание всей проделанной работы.

Структура отчета:

- титульный лист со всеми подписями;
- содержание со всем перечнем приведенных в отчете разделов с указанием страниц;

- введение с краткой характеристикой организации;

- основную часть, содержащую отчет о конкретно выполненной работе аспирантом в период практики. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету и отражать проблемы, определяемые заданиями, заключение с выводами и предложениями аспиранта-практиканта по совершенствованию деятельности организации - базы практики;

- список литературы (список используемой литературы в процессе написания должен содержать: нормативные акты, научную, учебную и методическую литературу, используемую аспирантом при подготовке отчета о практике, количество литературных источников должно быть не менее 20);

- приложения, куда выносятся: таблицы, формы, бланки, графики, отчеты и др., подобранные аспирантом-практикантом в процессе прохождения практики, самостоятельные разработки, выполненные аспирантом за время прохождения практики и т.п.

К отчету прилагается индивидуальный план практики, включающий календарно-тематический план прохождения практик, а также отзыв руководителя практики.

За время практики аспирант должен сформулировать в окончательном виде тему кандидатской диссертации по направленности программы из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем образовательной программы аспирантуры.

Важной составляющей содержания практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где аспирант проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в кандидатской диссертации результаты.

Деятельность аспиранта во время практики предусматривает:

- исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки;

- выбор и обоснование темы исследования;

- составление рабочего плана и графика выполнения исследования;

- проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования);

- составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.

Анализ состояния задачи исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации:

- описание объекта и предмета исследования;
- сбор и анализ информации о предмете исследования;
- изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы;
- анализ процесса управления с позиций эффективности производства;
- статистическая и математическая обработка информации;
- информационное обеспечение управление предприятием;
- анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет.
- оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем.

Основные тематики (направления) практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

1. Плодородие почвы - понятие, виды, основные показатели, пути сохранения и повышения.
2. Строение пахотного слоя, структурность почвы и их регулирование.
3. Основные пути регулирования пищевого режима в земледелии.
4. Классификация сорных растений.
5. Основные меры борьбы с сорными растениями.
6. Приемы создания мощного окультуренного пахотного слоя почвы в различных почвенно-климатических условиях.
7. Научные основы и практические способы применения разноглубинной, переменной и периодической обработок в севооборотах.
8. Минимализация обработки почвы.
9. Методы исследований в растениеводстве.
10. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.
11. Критерии степени загущения и установления оптимальных норм посева.
12. Основные проблемы развития культуры (в чистых и смешанных посевах).
13. Машины и агрегаты для обработки почвы, внесения удобрений, подготовки и посева семян. Уход за растениями.
14. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая.
15. Повышение технологических качеств зерна. Передовой опыт и экономическая эффективность.
16. Приемы, повышающие технологические качества ячменя. Осыпаемость зерна и особенности уборки.
17. Особенности возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Использование гибридных семян и приемы их выращивания. Совместные и бинарные посевы кукурузы. Особенности возделывания кукурузы при орошении.
18. Роль зернобобовых культур в увеличении производства зерна и белковых кормов. Биологическая фиксация бобовыми азота из воздуха и условия, повышающие ее активность. Общая характеристика зернобобовых культур.
19. Сахарная свекла, современное состояние и приемы развития свекловодства в России.
20. Меры борьбы с болезнями и вредителями продовольственного картофеля. Особенности семеноводства.
21. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.
22. Многолетние бобовые травы. Подпокровные и беспокровные посевы. Выбор покровного посева. Выбор покровного растения. Бобово-злаковые смеси, принципы подбора компонентов.
23. Семенной материал – основное средство с.х. производства. Новое в учение о периодах и фазах развития. Агронимические основы уборки семенных посевов.

Механические повреждения семян и способы их уменьшения.

24. Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность.

25. Основы программирования урожайности полевых культур.

26. Фотосинтетическая деятельность в посевах, как основа формирования урожая.

27. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев.

28. Агротехническое и экономическое значение севооборотов. Основные причины, вызывающие необходимость севооборотов.

29. Проектирование севооборотов, их введение, освоение и соблюдение.

30. Адаптивно-ландшафтная система земледелия, ее главные составные части.

31. Биологические факторы в современных системах земледелия.

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины (зачета):

1. Плодородие почвы - понятие, виды, основные показатели, пути сохранения и повышения.

2. Основные пути регулирования пищевого режима в земледелии.

3. Биологические особенности и классификация сорных растений.

4. Основные меры борьбы с сорными растениями.

5. Многолетние сорняки и борьба с ними.

6. Биологические факторы в современных системах земледелия.

7. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути ее устранения.

8. Роль сорта с.-х. производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.

9. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.

10. Созревание культур, уборка урожая. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая.

11. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости.

12. Яровая пшеница. Особенности сортовой и зональной агротехники. Возделывание пшеницы при орошении. Повышение технологических качеств зерна. Передовой опыт и экономическая эффективность.

13. Ячмень яровой. Приемы, повышающие технологические качества ячменя. Осыпаемость зерна и особенности уборки.

14. Кукуруза. Особенности возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Использование гибридных семян и приемы их выращивания. Совместные и бинарные посевы кукурузы. Особенности возделывания кукурузы при орошении.

15. Сорго. Направления в культуре. Засухоустойчивость. Сорго – суданские гибриды. Опыт возделывания сорго за рубежом, России и РТ.

16. Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Особенности технологии возделывания и уборки гороха.

17. Сахарная свекла. Современное состояние и приемы развития свекловодства в России. Подготовка семян. Посев, формирование густоты насаждения. Особенности агротехники свеклы при орошении.

18. Картофель. Особенности семеноводства картофеля. Индустриальная технология производства картофеля.

Б2.В2 Педагогическая практика

По завершении педагогической практики аспиранты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (8-10 минут) аспиранта и ответах на вопросы по существу отчета. В процессе защиты аспирант должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, оценить их полноту и объем работы.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым аспирантом самостоятельно:

Типовые вопросы к зачету:

1. Управленческие и воспитательные функции преподавателя
2. Виды устных монологических выступлений
3. Основные направления подготовки учебной лекции
4. Ораторские стили и их применение для чтения учебной лекции
5. Связь лектора и аудитории, способы ее обеспечения
6. Формы преподавания курсов и их соотношение
7. Методологическая подготовка семинара
8. Зачет как форма контроля и аттестации
9. Подготовка, организация и проведение экзамена
10. Тактика опросной процедуры на экзамене

Б 3.В1 Научно- исследовательская деятельность

Вопросы к зачету:

1. Методика закладки полевых опытов.
2. Математическая обработка данных.
3. Методы учетов, наблюдений при проведении опытов.
4. Классификация сорных растений.
5. Научные основы и практические способы применения разноглубинной, переменной и периодической обработок в севооборотах.
6. Методы исследований в растениеводстве.
7. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.
8. Моделирование посевов.
9. Машины и агрегаты для обработки почвы, внесения удобрений, подготовки и посева семян. Уход за растениями.
10. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая.
11. Мониторинг посевов.
12. Определение биологической урожайности.
13. Физические и химические свойства почвы.
14. ЛФП, определение площади листьев.
15. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.
16. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность.
17. Основы программирования урожайности полевых культур.
18. Фотосинтетическая деятельность в посевах, как основа формирования урожая.
19. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения

запрограммированных урожаев.

20. Агротехническое и экономическое значение севооборотов. Основные причины, вызывающие необходимость севооборотов.

21. Проектирование севооборотов, их введение, освоение и соблюдение.

22. Адаптивно-ландшафтная система земледелия, ее главные составные части.

23. Биологические факторы в современных системах земледелия.

24. Экономическая и энергетическая оценка.

25. Структура урожая зерновых культур.

26. Методы размещения полянок.

27. Структура посевных площадей зерновых и кормовых культур.

28. Сельское хозяйство в системе агропромышленного комплекса, его роль и особенности.

Б3.В2 Подготовка научно-квалификационной работы

В научно-квалификационной работе должны быть отражены:

- актуальность темы;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи диссертации;
- научная новизна;
- объект и предмет исследования;
- методология и методы исследования;
- достоверность научных положений;
- научные положения, выносимые на защиту;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- область применения результатов;
- апробация и внедрение результатов.

Основные тематики (направления) подготовки научно-квалификационной работы (диссертации):

Основные тематики (направления) подготовки научно-квалификационной работы (диссертации):

1. Научные основы и практические приемы возделывания сельскохозяйственных культур.

2. Формирование урожая с.-х. культур.

3. Продуктивность с.-х. культур в зависимости от агротехнических приемов.

4. Возделывание кукурузы по зерновой технологии.

5. Бинарные посева кормовых культур.

6. Влияние удобрений и приемов обработки почвы на урожайность и качество с.-х. культур.

7. Технологические аспекты возделывания сорго.

8. Влияние приемов возделывания озимой пшеницы на агрофизические свойства почвы.

9. Адаптивные системы обработки почвы в условиях Лесостепи Поволжья.

10. Влияние обработки почвы и удобрений на продуктивность и кормовую ценность культур.

11. Формирование урожаев с.-х. культур в зависимости от приемов обработки почвы и уровня питания.

12. Продуктивность ячменя в зависимости от обработки почвы.

13. Формирование агроценозов кормовых культур.

14. Продуктивность яровой пшеницы в зависимости от сортовых особенностей и предпосевной обработки семян.

15. Приемы посева суданской травы.
16. Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от приемов ухода и сроков уборки.
17. Сравнительная эффективность приемов и систем обработки почвы.

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины (зачета):

1. Биологизация земледелия.
2. Какие типы инноваций имеют отношение к агрономии.
3. Управление растительными остатками.
4. Можно ли рассчитать потребность растений сельскохозяйственных культур макро- и микроэлементами только за счет биологизации?
5. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.
6. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
7. Технология точного земледелия. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
8. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций.
9. Ресурсы влаги. Как определить фактическую влагообеспеченность полевых культур. Какие показатели и какие коэффициенты необходимо знать для этого?
10. Биотические и абиотические факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и его качество.
11. Эффективность применения энергосберегающей технологии в растениеводстве при возделывании с.-х. культур.
12. Какие типы инноваций имеют отношение к агрономии.
13. Агротехнологии возделывания озимых культур (озимая рожь, озимая пшеница, тритикале).
14. Система управления производственным процессом и структурная модель посевов яровых зерновых.

Б4.Б1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (ГАК)

Вопросы по методологии научных исследований:

1. Правовые основы ведения научно-исследовательской деятельности.
2. Субъекты научной и научно-технической деятельности.
3. Виды научных исследований. Источники финансирования научных исследований.
4. Источники научно-технической информации и их применение в научно-исследовательской деятельности.
5. Способы поиска, обработки применения научно-технической информации.
6. Научные проблемы области сельского хозяйства, перспективы развития отрасли науки.
7. Методы научных исследований, их возможности и области рационального применения.
8. Принципы организации и рационального планирования научных исследований.
9. Научные принципы и методы измерений.
10. Средства проведения экспериментальных исследований области сельского хозяйства, в том числе земледелия и растениеводства.
11. Области применения вычислительной техники и программного обеспечения для проведения научных исследований в области сельского хозяйства.
12. Теоретические основы и возможности физического моделирования для решения задач области сельского хозяйства.

13. Теоретические основы и возможности математического моделирования для решения задач области сельского хозяйства.
14. Способы обработки и представления результатов исследований.
15. Правила оформления научных работ (отчётов, публикаций).
16. Правовая база защиты прав интеллектуальной собственности.
17. Оформление патентов. Условия патентоспособности научных разработок.
18. Нормы научной этики и правила научного цитирования.
19. Способы и формы апробации результатов научных исследований.
20. Способы и формы внедрения результатов научных работ в практику сельского хозяйства.

Вопросы по научной специальности 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство»

1. Основные законы земледелия и их практическое значение.
2. Агрофизические, агрохимические и биологические показатели почвенного плодородия.
3. Гербициды и их классификация.
4. Севообороты. Проектирование севооборотов и структуры посевных площадей.
5. Расчет системы удобрений на запрограммированную урожайность. Методика расчета.
6. Плодородие почвы - понятие, виды, основные показатели, пути сохранения и повышения.
7. Основные показатели расхода воды растениями. Определение и регулирование.
8. Основные меры борьбы с сорными растениями.
9. Многолетние сорняки и борьба с ними.
10. Приемы создания мощного окультуренного пахотного слоя почвы в различных почвенно-климатических условиях.
11. Зяблевая обработка почвы при различных условиях.
12. Обработка различных видов паров
13. Минимализация обработки почвы.
14. Почвозащитная обработка почвы.
15. Пути управления растением, урожаем и качеством продукции полеводства. Основные закономерности и методы управления формированием урожая. Методы исследований в растениеводстве.
16. Биологические факторы в современных системах земледелия.
17. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути ее устранения.
18. Проблемы качества с.-х. продукции – растительного сырья и др. и пути ее решения. Повышение качества с.-х. продукции с приемами агротехники. Особенности агротехники при специализации и концентрации с.-х. производства.
19. Агротехнические приемы, улучшающие использование света полевыми культурами. Роль сорта с.-х. производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.
20. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Критерии степени загущения и установления оптимальных норм посева.
21. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.
22. Основные проблемы развития культуры (в чистых и смешанных посевах).
23. Яровая пшеница. Место культуры в севообороте. Особенности питания и обоснование системы удобрений. Приемы зяблевой и весенней обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы, норма и глубина посева семян.
24. Роль и значение зерновых культур для развития народного хозяйства. Общая

характеристика зерновых.

25. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости.

26. Осенняя зимне-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения.

27. Роль занятых паров в увеличении выхода продукции с каждого гектара в районах достаточного увлажнения.

28. Пшеница озимая. Повышение белковости зерна. Особенности осеннего и весеннего роста. Сортовая агротехника. Озимая пшеница в орошаемом земледелии. Передовой опыт и экономическая эффективность. Внедрение сортов высокой интенсивности и особенности технологии их выращивания.

29. Озимая рожь. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к выпреванию. Способность произрастать на легких почвах.

30. Ячмень яровой. Кормовой, продовольственный и пивоваренный ячмень. Приемы, повышающие технологические качества ячменя. Осыпаемость зерна и особенности уборки.

31. Овес. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. Отзывчивость на увлажнение и азотные удобрения. Особенности уборки овса.

32. Кукуруза. Ее значение как кормовой и зернофуражной культуры. Характеристика гибридов кукурузы. Особенности возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Использование гибридных семян и приемы их выращивания. Совместные и бинарные посевы кукурузы. Особенности возделывания кукурузы при орошении.

33. Просо. Значение культуры и сроки посева проса. Обычный рядовой и широкорядный посевы. Особенности уборки урожая.

34. Сорго. Направления в культуре. Засухоустойчивость. Значение гибридных семян. Сорго – суданские гибриды.

35. Гречиха. Причины неустойчивости урожайности гречихи. Пути ее преодоления. Особенности цветения и значение пчел в опылении гречихи. Двухфазная уборка.

36. Роль зернобобовых культур в увеличении производства зерна и белковых кормов. Биологическая фиксация бобовыми азота из воздуха и условия, повышающие ее активность. Общая характеристика зернобобовых культур.

37. Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Холодостойкость и зимующие формы гороха. Особенности уборки гороха.

38. Соя. Народнохозяйственное значение сои. Районы ее возделывания. Технология посева.

39. Кормовые корнеплоды. Химический состав и сравнительная кормовая ценность кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса. Особенности возделывания кормовых корнеплодов.

40. Картофель Народнохозяйственное значение. Меры по улучшению качества продукции. Увеличение производства раннего картофеля. Меры борьбы с болезнями и вредителями продовольственного картофеля. Особенности семеноводства картофеля. Технология производства картофеля.

41. Однолетние злаковые травы. Выращивание на корм суданской травы, могара, чумизы, райграса однолетнего. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.

42. Люцерна. Виды люцерны. Люцерна в орошаемом земледелии. Особенности семеноводства люцерны.

43. Козлятник восточный и его возделывания.

44. Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена тимофеевки, овсяницы луговой, житняка, райграса. Биология многолетних трав.

45. Подсолнечник, народнохозяйственное значение. Достижения российской селекции. Система семеноводства. Особенности уборки подсолнечника. Технология выращивания подсолнечника.

46. Семенной материал – основное средство с.х. производства. Новое в учение о периодах и фазах развития семян.
47. Формирование, налив и созревание семян, физиологические и биологические процессы. Взаимосвязь между питающими и запасными органами растений. Влияние экологических условий на качество семян.
48. Требования к семенному материалу. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения.
49. Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования.
50. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности.
51. Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность.
52. Послеуборочное дозревание и покой семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
53. Методы определения посевных и урожайных свойств семян. Полевая всхожесть. Прогнозирование и способы повышения ее. Влияние качества семян на полевую всхожесть и выживаемость. Почвенно-климатические и метеорологические условия и полевая и всхожесть семян
54. Основы программирования урожайности полевых культур.
55. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев.
56. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности.
57. Агротехническое и экономическое значение севооборотов.
58. Агротехническая оценка различных предшественников.
59. Классификация севооборотов. Характеристика основных звеньев севооборотов.
60. Понятие, классификация и историческое развитие систем земледелия.
61. Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
62. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.
63. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности.
64. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преимущество и открытость последующим инновациям.
65. Биотические и абиотические факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и его качество.
66. Система аэрокосмического мониторинга, GIS-технологии, спутниковая навигация.
67. Система управления продукционным процессом и структурная модель посевов яровых зерновых
68. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
69. Моделирование урожаев с.-х. культур.

Б4.Б2 Представление научного доклада по научно-квалификационной работе

Тематика научно-квалификационных работ

1. Научные основы и практические приемы возделывания сельскохозяйственных культур.
2. Формирование урожая с.-х. культур.
3. Продуктивность с.-х. культур в зависимости от агротехнических приемов.
4. Возделывание кукурузы по зерновой технологии.
5. Бинарные посевы кормовых культур.
6. Влияние удобрений и приемов обработки почвы на урожайность и качество с.-х. культур.
7. Технологические аспекты возделывания сорго.
8. Влияние приемов возделывания озимой пшеницы на агрофизические свойства почвы.
9. Адаптивные системы обработки почвы в условиях Лесостепи Поволжья.
10. Влияние обработки почвы и удобрений на продуктивность и кормовую ценность культур.
11. Формирование урожаев с.-х. культур в зависимости от приемов обработки почвы и уровня питания.
12. Продуктивность ячменя в зависимости от обработки почвы.
13. Формирование агроценозов кормовых культур.
14. Продуктивность яровой пшеницы в зависимости от сортовых особенностей и предпосевной обработки семян.
15. Приемы посева суданской травы.
16. Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от приемов ухода и сроков уборки.
17. Сравнительная эффективность приемов и систем обработки почвы.

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины (зачета):

1. Биологизация земледелия.
2. Какие типы инноваций имеют отношение к агрономии.
3. Управление растительными остатками.
4. Можно ли рассчитать потребность растений сельскохозяйственных культур макро- и микроэлементами только за счет биологизации?
5. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.
6. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
7. Технология точного земледелия. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
8. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций.
9. Ресурсы влаги. Как определить фактическую влагообеспеченность полевых культур. Какие показатели и какие коэффициенты необходимо знать для этого?
10. Биотические и абиотические факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и его качество.
11. Эффективность применения энергосберегающей технологии в растениеводстве при возделывании с.-х. культур.
12. Какие типы инноваций имеют отношение к агрономии.
13. Агротехнологии возделывания озимых культур (озимая рожь, озимая пшеница, тритикале).
14. Система управления продукционным процессом и структурная модель посевов яровых зерновых.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования специалистов
«Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ДПО «ТИПКА»

_____ Н.М. Якушкин
“ _____ ” _____ 20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, направлению подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство, профилю подготовки: 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство
(очная форма обучения)

Индекс	Наименование дисциплины	Всего		Лекции, час.	Прак. занят., час.	Самост. работа, час.	Год обучения				Отчетность
		часов	зач. единиц				1	2	3	4	
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	1080	30	142	249	689	756	180		144	
Б1.Б	Базовая часть. Обязательные дисциплины	324	9	64	107	153	252	36		36	
Б1.Б.1	История и философия науки	108	3	28	30	50	108				Экзамен
Б1.Б.2	Иностранный язык (английский/немецкий)	108	3		59	49	72	36			Зачет, экзамен
Б1.Б.3	Общее земледелие, растениеводство	108	3	36	18	54	72			36	Зачет, экзамен
Б1.В	Вариативная часть.	756	21	78	142	536	504	144		108	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины. Дисциплина/дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена										
Б1.В.ОД.1	Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур	288	8	14	28	246	288				Экзамен

Б1.В.ОД.2	Инновации в агрономии	108	3	18	36	54				108	Экзамен	
Б1.В.ОД.3	Методология и методы научных исследований	144	4	18	36	90		144			Зачет	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору. Дисциплина/дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности											
Б1.В.ДВ.1												
1	Основы риторики и делового общения	144	4	14	28	102	144				Зачет с оценкой	
2	Основы педагогики и психологии высшей школы	144	4	14	28	102	144				Зачет с оценкой	
Б1.В.ДВ.2												
1	Математическое моделирование	72	2	14	14	44	72				Зачет с оценкой	
2	Прикладная математика	72	2	14	14	44	72				Зачет с оценкой	
Б2	Блок 2 «Практики»	216	6					216				
Б2.В.1	Вариативная часть. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	108	3					108			Защита отчета о практике	
Б2.В.2	Педагогическая практика	108	3					108			Защита отчета о практике	
Б3	Блок 3 Научные исследования											
	Вариативная часть	7020	195					1404	1764	2160	1692	
Б3.В.1	Научно-исследовательская деятельность	6804	189					1404	1764	2160	1476	Зачет
Б3.В.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	216	6								216	Зачет
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»											

	Базовая часть	324	9							324	
Б4.Б.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	144	4							144	Государственный аттестационный экзамен (ГАК)
Б4.Б.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации)	180	5							180	Научный доклад
	Итого на образовательную составляющую	1620	45	142	249	689	756	396		468	
	Итого на исследовательскую составляющую	7020	195				1404	1764	2160	1692	
	Общий объем подготовки аспиранта	8640	240	142	249	689	2160	2160	2160	2160	

Проректор по УМР

Э.Б. Хафизова

Проректор по НИР

В.Н. Фомин

Зав. аспирантурой

В.Н. Шилов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования специалистов
«Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ДПО «ТИПКА»

“ _____ ” _____ 20 ____ г.
Н.М. Якушкин

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, направлению подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство, профилю подготовки: 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство
(заочная форма обучения)

Индекс	Наименование дисциплины	Всего		Лекции, час.	Прак. занят., час.	Самост. работа, час.	Год обучения					Отчетность
		часов	зач. единиц				1	2	3	4	5	
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	1080	30	121	216	743	756	180			144	
Б1.Б	Базовая часть. Обязательные дисциплины	324	9	50	88	186	252	36			36	
Б1.Б.1	История и философия науки	108	3	14	24	70	108					Экзамен
Б1.Б.2	Иностранный язык (английский/немецкий)	108	3		46	62	72	36				Зачет, экзамен
Б1.Б.3	Общее земледелие, растениеводство	108	3	36	18	54	72				36	Зачет, экзамен
Б1.В	Вариативная часть.	756	21	71	128	557	504	144			108	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины. Дисциплина/дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена											
Б1.В.ОД.1	Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур	288	8	14	28	246	288					Экзамен
Б1.В.ОД.2	Инновации в агрономии	108	3	18	36	54					108	Экзамен

Б1.В.ОД.3	Методология и методы научных исследований	144	4	18	36	90		144					Зачет
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору. Дисциплина/дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности												
Б1.В.ДВ.1													
1	Основы риторики и делового общения	144	4	7	14	123	144						Зачет с оценкой
2	Основы педагогики и психологии высшей школы	144	4	7	14	123	144						Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.2													
1	Математическое моделирование	72	2	14	14	44	72						Зачет с оценкой
2	Прикладная математика	72	2	14	14	44	72						Зачет с оценкой
Б2	Блок 2 «Практики»	216	6					216					
Б2.В.1	Вариативная часть. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	108	3					108					Защита отчета о практике
Б2.В.2	Педагогическая практика	108	3					108					Защита отчета о практике
Б3	Блок 3 Научные исследования												
	Вариативная часть	7020	195					1404	1764	2160	809	883	
Б3.В.1	Научно-исследовательская деятельность	6804	189					1404	1764	2160	809	667	Зачет
Б3.В.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	216	6									216	Зачет
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»												
	Базовая часть	324	9									324	
Б4.Б.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	144	4									144	Государственный аттестационный экзамен (ГАК)

Б4.Б.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации)	180	5								180	Научный доклад
	Итого на образовательную составляющую	1620	45	121	216	743	756	396			468	
	Итого на исследовательскую составляющую	7020	195				1404	1764	2160	809	883	
	Общий объем подготовки аспиранта	8640	240	121	216	743	2160	2160	2160	809	1351	

Проректор по УМР

Э.Б. Хафизова

Проректор по НИР

В.Н. Фомин

Зав. аспирантурой

В.Н. Шилов

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
специалистов «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»**

Утверждаю
Ректор ФГБОУ ДПОС «ТИПКА»
_____ Н.М. Якушкин
«___» _____ 20 г.

**Календарный учебный график
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
Направление подготовки: 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.**

Профиль подготовки: 06.01.01 ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (очная форма обучения)

1. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль				Март				Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																
	1-7	8-14	15-21	22-28	6-12	13-19	20-26	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	5-11	12-18	19-25	2-8	9-15	16-22	1-7	8-14	15-21	22-28	5-11	12-18	19-25	3-9	10-16	17-23	24-30	7-13	14-20	21-27	5-11	12-18	19-25	2-8	9-15	16-22	23-31													
I	н	н	н	н												э	э	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к	к	к	к	к				
II	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н					э	э	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к	к	к	к	к
III	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к	к	к	к	к				
IV	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	г	г	г	г	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к				

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	всего	сем. 3	сем. 4	всего	сем. 5	сем. 6	всего	сем. 7	сем. 8	всего	
	Образовательная подготовка	14		14	3		3					2	2	19
П	Практика					4	4							4
Н	Научные исследования	4	22	26	11	22	33	18	23	41	17	14	31	131
Э	Экзамены	2		2	2		2					1	1	5
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											4	4	4
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)											5	5	5
К	Каникулы	2	8	10	3	7	10	3	8	11	3	6	9	40
Итого		22	30	52	19	33	52	21	31	52	20	32	52	208

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
специалистов «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»**

Утверждаю
Ректор ФГБОУ ДПОС «ТИПКА»
_____ Н.М. Якушкин
« ___ » _____ 20 г.

**Календарный учебный график
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
Направление подготовки: 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.**

Профиль подготовки: 06.01.01 ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (заочная форма обучения)

1. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль			Март				Апрель			Май				Июнь			Июль			Август													
	1-7	8-14	15-21	22-28	6-12	13-19	20-26	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	5-11	12-18	19-25	2-8	9-15	16-22	1-7	8-14	15-21	22-28	5-11	12-18	19-25	3-9	10-16	17-23	24-30	7-13	14-20	21-27	5-11	12-18	19-25	2-8	9-15	16-22	23-31										
I	н	н	н	н														э	э	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к			
II	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н					э	э	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к
III	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к	
IV	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к
V	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н					э	г	г	г	г	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	всего	сем. 3	сем. 4	всего	сем. 5	сем. 6	всего	сем. 7	сем. 8	всего	сем. 9	сем. 10	всего	
	Образовательная подготовка	14		14	3		3							2	2	19	
П	Практика					4	4									4	
Н	Научные исследования	4	22	26	11	22	33	18	23	41	17	25	42	17	14	31	173
Э	Экзамены	2		2	2		2								1	1	5
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена														4	4	4
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)														5	5	5
К	Каникулы	2	8	10	3	7	10	3	8	11	3	7	10	3	6	9	50
Итого		22	30	52	19	33	52	21	31	52	20	32	52	20	32	52	260

