

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный
университет имени В.М. Кокова»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор _____ А.К. Апажев
« 15 » _____ 2015 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском,
лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского
хозяйства»

Квалификация (степень) – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная (заочная)

Нальчик – 2015

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Оглавление

1.	Общие положения	4
1.1	Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО)	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.3	Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»	5
1.3.1	<i>Миссия, цель и задачи ОПОП ВО по данному направлению</i>	5
1.3.2	<i>Срок освоения ОПОП ВО по данному направлению</i>	5
1.3.3	<i>Трудоемкость ОПОП ВО по данному направлению</i>	5
1.4	Требования к уровню подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, необходимому для освоения ОПОП ВО	5
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»	6
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО	6
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО	6
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО	7
3.	Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОПОП ВО	7
3.1	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карта компетенции)	7
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»	8
4.1	График учебного процесса	8
4.2	Учебный план	8
4.3	Аннотации рабочих программ	8
4.3.1	<i>Дисциплины обязательной части (базовая часть)</i>	8
4.3.2	<i>Дисциплины обязательной части (вариативная часть)</i>	13
4.3.3	<i>Дисциплины по выбору (вариативная часть)</i>	24
4.3.4	<i>Аннотация педагогической практики</i>	27
4.3.5	<i>Аннотация научно-производственной практики</i>	29
4.3.5	<i>Аннотация научных исследований</i>	31

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

5.	Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»	33
5.1	Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	33
5.2	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	34
5.3	Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО	34
6.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	34
6.1.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	35
6.2.	Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО	35

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

1. Общие положения

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

Настоящая ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в КБГАУ им. В.М. Кокова с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

Настоящая ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программа педагогической практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

Настоящая ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г. №71;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (Проект Приказа Минобрнауки от 26 марта 2013 г.);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре от 05.09.2014 г. протокол №1;
 - ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 18.08.2014 г. № 1018, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.09.2014 г. № 33916;
- Устав КБГАУ им. В.М. Кокова.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

1.3 Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

1.3.1. Миссия, цель и задачи ОПОП ВО по данному направлению

Цель (миссия) настоящей основной образовательной программы является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области эксплуатации, сервисного обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования агробизнеса на основе сочетания передовых инновационных технологий.

Задачами программы являются подготовка нового поколения специалистов в области эксплуатации, сервисного обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования агробизнеса на основе сочетания передовых инновационных технологий:

- владеющих навыками высокоэффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования;
- готовых к применению современных технологий технического обслуживания и ремонта для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда сельскохозяйственных товаропроизводителей в условиях модернизации сельского хозяйства;
- способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности сельскохозяйственной организации на разных этапах ее жизненного цикла.

Обучение по данной основной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в специалистах-агроинженерах агропромышленного комплекса Кабардино-Балкарской Республики, Северо - Кавказского Федерального округа и Российской Федерации в целом.

При разработке основной образовательной программы использовались данные, полученные в результате анкетирования руководителей сельскохозяйственных предприятий Кабардино-Балкарской Республики

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО по данному направлению

Нормативный срок освоения ОПОП ВО (аспирантура) по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» составляет 3 года при очной форме обучения и 4 года при заочной форме обучения.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО по данному направлению

Трудоемкость освоения аспирантом ОПОП ВО 180 зачетных единиц (6480 ч.)

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 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», 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 КБГАУ им. В.М. Кокова.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного (лесопромышленного и лесозаготовительного) хозяйств;

исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;

исследование и разработку энерготехнологий, технических средств, энергетического оборудования, систем энергообеспечения и энергосбережения, возобновляемых источников энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и сельских территориях;

решение комплексных задач в области промышленного рыболовства, направленных на обеспечение рационального использования водных биоресурсов естественных водоемов;

исследование распределения и поведения объектов лова, технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов и методов их применения, техники и технологии лова гидробионтов;

экономическое обоснование промысла гидробионтов;

организацию и ведение промысла, разработки орудий лова и технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов;

испытание и рыбоводно-технологическая оценка систем и конструкций оборудования для рыбного хозяйства и аквакультуры, технических средств аквакультуры;

преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств:

производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

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

научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ОПОП ВО

3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы

Коды компетенций	Название компетенции
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-1);
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-2);
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).
ОПК-1	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
ОПК-3	готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
ОПК-4	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).
ПК-1	способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
ПК-2	готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
ПК-3	способностью обосновывать параметры и режимы работы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

	сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
ПК-4	способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4)

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

4.1 График учебного процесса

(см. приложение 1)

4.2 Учебный план

(см. приложение 2)

4.3 Аннотации рабочих программ

4.3.1. Дисциплины обязательной части (базовая часть)

Б1.Б.1. «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

1. Цель изучения дисциплины: - дать аспирантам знание содержания основных методов современной науки, принципов формирования научных гипотез, сформировать понимание сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, Сформировать у аспирантов целостные представления о науке как социальном институте, обуславливающем процесс познавательной деятельности в конкретных отраслях науки.

Задачи курса:

- изучение основных разделов философии науки;
- освещение истории науки, общих закономерностей возникновения и развития мировой и отечественной науки;
- приобретение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, культуры философского мышления;
- показать неразрывную связь философского и конкретно-научного познания;
- критически осмыслить мировоззренческие и методологические проблемы современности в области философии науки;
- формирование целостного системного научного мировоззрения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части блока I «Дисциплины (модули)», которая читается на первом году обучения в аспирантуре. Дисциплина «История и философия науки» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин гуманитарного, социально-экономического цикла. Теоретические знания и практические навыки, полученные обучаемым при изучении дисциплины, помогут им процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке диссертации, при выполнении других видов научной работы.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Дисциплина формирует следующие компетенции:

- 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-1);

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

- 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

В результате изучения дисциплины аспиранты должны приобрести следующие знания, умения и навыки:

Знать: -природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и её исторических типов; -об основаниях, нормах, идеалах, факторах социокультурной обусловленности научного познания, тенденциях эволюции классического и неклассических типов рациональности как выражении процессов его антропологизации под влиянием системного кризиса современных технических цивилизаций.

Уметь:- использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы;- применять полученные знания для философского анализа проблем фундаментальных и прикладных областей науки;-- формулировать предмет исследования в соотнесенности с системой средств философско-эпистемологического познания. Владеть:- методами, и приемами обобщения, анализа, восприятия информации;- методами анализа и оценки процессов в профессиональной сфере;- основами систематизации современных проблем;

4. Содержание дисциплины

Модуль-1.Общие проблемы философии науки

1 Предмет и основные концепции современной философии науки

2.Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

3 Наука в культуре современной цивилизации

4 Структура научного знания

5 Динамика науки как процесс порождения нового знания

6 Научные традиции и революции в науке. Типы научной рациональности

7 Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

8 Наука как социальный институт

Модуль- 2. Философия техники и технических наук

1 Философия техники и методология технических наук

2 Техника как предмет исследования естествознания.

3 Естественные и технические науки

4 Особенности неклассических научно-технических дисциплин

5 Социальная оценка техники как прикладная философия техники

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -180/5, в том числе по ОФО (ЗФО) лекций – 24 (6), практических занятий – 24 (6) часов, самостоятельная работа 96 (168) часов. Аттестация – экзамен.

Б1.Б.2 «Иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» аспирантами и соискателями являются:

- успешная подготовка к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине;
- достижение практического владения иностранным языком, позволяющего использовать

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

его в научной работе;

– развитие коммуникативных компетенций, включающих:

а) свободное чтение оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

б) оформление извлеченной из иностранных источников информации в виде реферативного или точного перевода;

в) устная презентация в виде сообщения или доклада на иностранном языке результатов научной работы аспиранта (соискателя);

г) готовность и способность вести беседу по специальности;

– совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой деятельности.

Задачи:

- совершенствование ранее приобретенных умений и навыков иноязычного общения;

- вести деловые беседы на иностранном языке, вести деловую переписку, готовить рабочую документацию, доклады, отчеты;

- переводить информацию профессионального характера, т.е. осуществлять технический перевод специализированных текстов;

- формирование у аспирантов системы языковых знаний в объеме, необходимом и достаточном для профессиональной деятельности в рамках программы направления - 35.06.04 технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части включенных в учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

3. В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- виды речевых действий, приемы ведения общения и способы передачи фактуальной информации средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения;
- коррекции услышанного или прочитанного;
- определения темы сообщения, доклада и т.д.

Уметь:

- передавать эмоциональную оценку сообщения средствами выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения и т.д. ;
- вербализовать интеллектуальные отношения средствами выражения согласия/ несогласия, способности/неспособности сделать что-либо, выяснения возможности/невозможности сделать что-либо, уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах;
- структурировать профессиональный профильный дискурс научной отрасли (оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.;
- использовать основные формулы этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.

Приобрести навыки:

- языкового материала по фонетике, лексике и грамматике;
- средствами иноязычного профессионального общения в научной сфере;
- чтение оригинальной литературы по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, языковую и

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

контекстуальную догадку; организации поискового и просмотрового чтения.

- способами письменной коммуникации в пределах изученного языкового материала: составление плана (конспекта) прочитанного, изложение содержания прочитанного в форме резюме; написание сообщения или доклада по темам проводимого исследования.

- навыки аудирования: понимание речи на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Формируемые компетенции:

- 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-1);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

4. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Heat Engineering in Agriculture. Text: Heat Engineering. Grammar: Видовременные формы глагола в действительном залоге (Present simple, Progressive, Perfect, Past, Future simple); спряжение глаголов во времена действительного залога, особенности и способы перевода на русский язык. Topic: My Scientific Work.

Раздел 2. Text: Instruction in Basic Heat Engineering. Grammar: конструкции “to be + инфинитив”, “to be + of + существительное”; употребление данных грамматических конструкций и способы их перевода на русский язык, сравнительная характеристика русских и английских инфинитивных конструкций. Topic: The Past Development of Agricultural Engineering.

Раздел 3 Heat Exchangers. Text: Heat Exchanger: Shell and Tube Heat Exchangers
Grammar: Функции инфинитива в предложении, особые случаи употребления инфинитива и способы перевода на русский язык, инфинитив в функции цели. Эмфатическая конструкция «It is + прилагательное + инфинитив» и способы перевода на русский язык.

Essay: The Importance of Learning Foreign Languages for your Scientific Work

Раздел 4. Sources of Energy. Text: Natural Sources of Energy. Grammar: Придаточные предложения сравнения; типы сложноподчиненных предложений, союзы манифестирующие данный тип придаточных предложений, способы перевода на русский язык. Topic: Machines of the 20th century

Раздел 5. Types of Engine and Engine Operations. Text: Different Types of Engine. Engine Operation. Grammar: Конверсия. Придаточные предложения времени и условия, союзы, регламентирующие такие отношения и способы перевода таких предложений на русский язык. Essay: Иностранные языки как средство профессионального общения - Foreign Languages as Means of Professional Communication;

Раздел 6. Machinery. Text: Agricultural and Forestry Machinery. Grammar: модальные глаголы и их эквиваленты в страдательном залоге, способы перевода предложений с модальными глаголами на английский язык. Два варианта перевода грамматической конструкции to be + инфинитив. Topic: Invention of Different Farm Machines

Раздел 7. Agricultural Machines. Text: Some Kinds of Agricultural Machines

Grammar: слова-заместители существительных, применение этих слов в речи и предложениях и способы перевода на русский язык, форма единственного и множественного числа этих слов. Причастие II в постпозиции.

Essay: Значение Вашей научной работы для развития отрасли - The Importance of your Scientific Work for Development of the Branch;

Раздел 8. Implements. Text: Implements for Growing Crops and for Harvesting Crops.

Grammar: Герундий. Сравнение V-ing форм. Герундий, его особенности, выполняемые в предложении функции, способы перевода герундиальных оборотов на русский язык. Сравнительная характеристика герундиальных и причастных оборотов, способы перевода на русский язык. Topic:

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Forest machines for demanding conditions.

Раздел 9. Bearings. Text: Kinds of Bearings. Grammar: The attribute - определение, его основные функции в предложении, атрибутивные конструкции, способы перевода на русский язык. Essay: Актуальность разработки избранного научного направления - The Importance of Investigation of chosen Scientific Research

Раздел 10. Tractors. Text: Different types of Tractors

Grammar: Equivalents of the modal verbs - модальные глаголы, определение, обозначаемые действия, особенности, эквиваленты модальных глаголов и реализуемые ими действия и явление, способы перевода на русский язык. Topic: All-Purpose Tractors

Раздел 11. Driers and Planters. Text: Green Crop Driers and Potato Planters

Grammar: The subjunctive mood - сослагательное наклонение, сравнение русских и английских предложений в сослагательном наклонении, типы предложение с придаточными в сослагательном наклонении, способы перевода и особенности.

Essay: Arguments Proving the Decision to go to the Post-graduate Course.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по ОФО (ЗФО) практических занятий – 48 (12) часов, самостоятельная работа 60 (132) часов. Аттестация – экзамен.

4.3.2. Дисциплины обязательной (вариативная часть)

Б1.В.ОД.1 Информационные технологии в науке и образовании

1. Цель изучения дисциплины:

- закрепить и расширить знания аспирантов информационным технологиям, сформировать научные представления, практические навыки и умения в области использования компьютеров, как основного инструмента по переработке информации. В результате изучения курса у аспиранта должно сформироваться мировоззрение, позволяющее профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере, приобретено умение использовать информационные технологии для получения, обработки и передачи информации в области производственной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

1) сформировать навыки работы с практическими инструментами специалиста – программными комплексами и информационными ресурсами, необходимыми при обработке экономической информации;

3) дать аспиранту представление о методах обработки и передачи информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к вариативной части, обязательные дисциплины. Изучение дисциплины способствует систематизации и расширению знаний в области новых информационных и телекоммуникационных технологий; воспитанию информационной культуры аспирантов и пониманию ими возможностей использования информационных технологий в науке и образовании.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

Требования к знаниям, умениям и навыкам

В результате изучения дисциплины аспиранты должны:

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Знать:

- особенности развития современного информационного общества;
- основы современных информационных технологий переработки информации и возможности их использования в профессиональной деятельности; методы и приемы защиты информации.

Уметь:

- анализировать современные тенденции развития общества знаний, технологий Веб 2.0.;
- адекватно и обоснованно выбирать программное средство для решения прикладной задачи и осуществлять обмен данными между программами;
- представлять данные в электронных таблицах, автоматизировать проведение в них расчетов;
- пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в том числе сети Интернет.

Владеть:

- базовыми информационными технологиями, необходимыми для профессиональной деятельности;
- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, информационных технологий.

4. Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Компьютерные технологии в науке и образовании

Тема 1.1. Компьютерные технологии: основные понятия и определения. Основные концепции информационного общества. Социальные последствия информатизации. Становление общества, основанного на знаниях. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

Раздел 2. Информационные технологии обработки и представления результатов исследований.

Тема 2.1. Технологии обработки и представления научной информации. Работа с многостраничным документом. Создание и редактирование сложного бланка фиксации результатов экологических наблюдений. Подготовка мультимедийной презентации.

Тема 2.2. Технологии обработки результатов эксперимента. Работа с электронными таблицами и базами данных. Построение графиков различных типов и оформления. Проведение расчетов. Подготовка отчетов.

Тема 2.3. Компьютерные технологии обработки статистических исследований. Особенности использования компьютерных технологий статистического анализа данных в решении экологических задач.

Раздел 3. Современные телекоммуникационные технологии.

Тема 3.1. Основы телекоммуникационных технологий. Компьютерные сети - основа современных ИТ. Представление об Интернете, принцип работы, протокол IP. Виды проводного и беспроводного подключения к Интернету

Раздел 4. Технологии создания электронных образовательных ресурсов

Тема 4.1. ЭОР: создание и использование в образовании. Классификация ЭОР, требования к оформлению, использование в образовательном процессе.

Тема 4.2. Технология создания ЭОР. Основы языка HTML. Технологии создания тексто-графических ЭОР.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по ОФО (ЗФО) лекции- 12 (2) часов, практических занятий – 12 (4) часов, самостоятельная работа 48(66)

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

часов. Аттестация – зачет.

Б1.В.ОД.2 Педагогика и психология высшей школы

1. **Целью дисциплины** является формирование систематизированного представления об общих основах психологии и педагогики, изучаемых ими феноменах и связях между ними.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомить аспирантов с основными направлениями развития психологической и педагогической науки;
- овладеть понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы психического развития, проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития;
- приобрести опыт анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
- изучить опыт учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;
- усвоить теоретические основы проектирования, организации и осуществления современного образовательного процесса, диагностики его хода и результатов;
- усвоить методы воспитательной работы с обучающимися;
- ознакомить с методами формирования креативности и развития профессионального мышления и др.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» относится к вариативной части обязательных дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);

Требования к знаниям, умениям, навыкам

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

знать:

- классификацию наук и научных исследований;
- основные научные школы, направления, концепции;
- источники знаний и приемы работы с ними;
- методологию научных исследований;
- основные особенности научного метода познания;
- программно-целевые методы решения научных проблем;

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

уметь:

- оценить эффективность и результаты научной деятельности;
- использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке;

приобрести навыки:

- составления документов по охране интеллектуальной собственности;
- владения патентным поиском;
- владения конъюнктурными исследованиями;
- владения электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Объект, предмет, задачи и структура педагогики высшей школы.

Раздел 2. Закономерности и принципы целостного педагогического процесса в высших учебных заведениях.

Раздел 3. Профессионально - педагогическая культура педагога вуза

Раздел 4. Методы, средства, формы обучения в вузе.

Раздел 5. Основные традиционные педагогические концепции и системы.

Раздел 6. Содержание образования. Основные дидактические концепции и системы.

Раздел 7. Становление современной отечественной дидактической системы.

Раздел 8. Современные образовательные технологии.

Раздел 9. Основы дидактики высшей школы

Раздел 10. Особенности воспитательной работы в вузе

Раздел 11. Современное развитие высшего образования в России и за рубежом

Раздел 12. Психология личности обучающегося

Раздел 13. Формирование мотивации учебной деятельности в высших учебных заведениях

Раздел 14. Психологические особенности и воспитания обучения аспирантов

Раздел 15. Психология педагогического общения

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по ОФО (ЗФО) лекции- 12 (2) часов, практических занятий – 12 (4) часов, самостоятельная работа 48(66) часов. Аттестация – зачет.

Б1.В.ОД.3 Методика экспериментальных исследований в механизации сельского хозяйства

1. Целью дисциплины является приобретение аспирантами знаний о планировании эксперимента при поиске оптимальных параметров технических средств, используемых в сельском хозяйстве, а также при поиске наиболее эффективных технологий в этой области.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать устойчивые знания по подготовке, проведении и последующей математической обработке эксперимента;
- научить применять полученные знания для практической и научной деятельности;
- привить умение решать научно-исследовательские и инженерные задачи, возникающие в процессе практической научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований в механизации сельского хозяйства» относится к вариативной части обязательных дисциплин.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений,

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации сельского хозяйства;
- современные тенденции развития технологий производства продукции растениеводства и животноводства;
- направления совершенствования средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;
- пути повышения качества сельскохозяйственной продукции, экономии материальных и технических ресурсов.

уметь:

- проводить исследования в области механизации сельского хозяйства;
- производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также механизированных технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- разрабатывать программу и методику экспериментальных исследований в области механизации сельского хозяйства;
- обрабатывать экспериментальные данные и делать выводы по результатам исследований;
- давать технико-экономическую оценку эффективности полученных результатов.

Владеть навыками по разработке, изготовлению и монтажу экспериментального лабораторного оборудования

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Подготовка эксперимента

Раздел 2. Проведение эксперимента.

Раздел 3. Обработка результатов экспериментальных исследований и их интерпретация.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц-108/3, в том числе по ОФО (ЗФО) лекции-24 (6) часов, практических занятий – 24 (6) часов, самостоятельная работа 60 (96) часов. Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ОД.4 Технологии и технические средства для производства продукции животноводства

1. Цель преподавания дисциплины – приобретение аспирантами знаний о современных тенденциях развития технологий производства продукции животноводства и направлениях совершенствования средств механизации производственных процессов в

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

животноводстве.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать устойчивые знания по всем технологическим процессам и техническим средствам в животноводстве;
- научить применять полученные знания для практической и научной деятельности;
- привить умения решения научно-исследовательских и инженерных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Технологии и технические средства для производства продукции животноводства» относится к вариативной части обязательных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства;
- современные тенденции развития технологий производства продукции животноводства;
- направления совершенствования средств механизации производственных процессов в животноводстве;
- пути повышения качества животноводческой продукции, экономии материальных и технических средств;

уметь:

- проводить аналитические исследования в области механизации животноводства;
- производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств механизации производственных процессов в животноводстве;
- разрабатывать программу и методику экспериментальных исследований в области механизации животноводства;
- обрабатывать экспериментальные данные и делать выводы по результатам исследований;
- давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов;

Владеть навыками по разработке, изготовлению и монтажу лабораторных научно-исследовательских установок.

4. Содержание разделов дисциплин

Раздел 1. Основы механизации животноводства.

Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов.

Раздел 3. Механизация поения, удаления навоза и микроклимат животноводческих помещений.

Раздел 4. Механизация доения коров и первичной обработки молока.

Раздел 5. Механизация овцеводства, звероводства и птицеводства.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по ОФО (ЗФО) лекции- 24 (6) часов, самостоятельная работа 48 (66) часов. Аттестация – зачет.

Б1.В.ОД.5. Методы и технические средства диагностирования сельскохозяйственной техники

1. Целью дисциплины является формирование у аспирантов знаний и практических навыков по организации диагностирования, выбору методов и средств диагностирования, определении потребности в диагностическом оборудовании, необходимом объеме диагностирования, трудозатратах на его проведение, по организации эксплуатационно-технологических мероприятий для обеспечения высокой работоспособности диагностического комплекса, по выделению и обработке диагностического сигнала, составлению диагностической карты, а также прогнозированию остаточной наработки деталей, сопряжений, узлов и агрегатов в целом на основе результатов диагностирования, освоение аспирантами технологии диагностирования машин с использованием современных методов и средств.

Задачами дисциплины являются овладение приемами диагностирования машин, освоении методов и средств диагностирования сельскохозяйственной техники и обеспечении системы технического обслуживания и ремонта машин диагностической информацией

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы и технические средства диагностирования сельскохозяйственной техники» относится к вариативной части обязательных дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

- 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-1);
- 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники (З-1);
- качественные признаки и параметры технического состояния машин (З-2);
- основные принципы системы технического диагностирования сельскохозяйственной техники, факторы, определяющие техническую готовность (З-3);
- современные методы и средства диагностирования и поиска неисправностей машин (З-4);
- основы прогнозирования остаточного ресурса узлов и агрегатов машин по результатам диагностирования (З-5).

уметь:

- оценивать техническое состояние машины как по внешним качественным

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

признакам, так и с использованием диагностических приборов (У-1);

- определять предельное состояние составных частей машин и производить их регулировки, определять потребность в техническом обслуживании и ремонте (У-2);

- осуществлять выбор структуры технологического оборудования, осуществлять диагностирование и прогнозировать работоспособность машин по результатам диагностирования (У-3);

- самостоятельно определять комплекс диагностических мероприятий по предупреждению отказов машин, планировать потребность в материальных и трудовых ресурсах на основе диагностической информации (У-4);

- пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин (У-5)

приобрести навыки:

- выполнения операций диагностирования машин (Н-1);

- применения технологического оборудования и приборов для диагностирования основных механизмов и систем машин (Н-2).

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Предпосылки развития диагностирования сельскохозяйственной техники

Раздел 2. Основные неисправности машин и их внешние признаки

Раздел 3. Техническое диагностирование машин и оборудования

Раздел 4. Планирование и организация технического диагностирования машин и оборудования

Раздел 5. Инженерное и материально-техническое обеспечение диагностирования машин

Раздел 6. Методы технического диагностирования машин и оборудования

Раздел 7. Технические средства диагностирования сельскохозяйственной техники

Раздел 8. Техническое диагностирование машин как средство управления их состоянием

Раздел 9. Система диагностических средств

Раздел 10. Виды и задачи диагностирования

Раздел 11. Технология диагностирования машин и оборудования

Раздел 12. Пути повышения эффективности диагностирования сельскохозяйственной техники

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по ОФО (ЗФО) лекции – 24 (6) часов, практических занятий – не предусмотрено, самостоятельная работа 48 (66) часов. Аттестация – зачет.

Б1.В.ОД.6 Современные инженерные проблемы в сельскохозяйственном производстве

1. Целью дисциплины является изучение проблем разработки и эффективного использования современных тракторов, машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства; энерго- и ресурсосбережения.

Задачами дисциплины является изучение:

- приоритетных направлений развития науки, технологий и техники мирового и отечественного сельскохозяйственного производства;

- тенденций машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства;

- современных средств и технологий энергосбережения;

- методов моделирования и проектирования сельскохозяйственных производственных процессов;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные инженерные проблемы в сельскохозяйственном производстве» относится к вариативной части обязательных дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки аспирантов-35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

3. Требования к результатам освоения дисциплин:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
- способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4).

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

знать:

- прогрессивные технологии и технические средства производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

- проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий;

- современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники, сельскохозяйственных и перерабатывающих технологических процессов;

- методы диагностики сельскохозяйственной техники, технологического оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры.

уметь:

- анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решений;

- организовать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;

- вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;

- владеть методами проектирования технологических процессов, рабочих органов, технических средств и систем в агроинженерии;

приобрести навыки:

- в анализе современных проблем науки и производства в агроинженерии и поиске их решения;

- в проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

качественный и количественный анализ;

- в организации эффективного использования и надежной работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Развитие сельскохозяйственного производства на современном этапе.

Раздел 2. Тенденции машинно-технологической модернизации сельского хозяйства.

Раздел 3. Принципы технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции.

Раздел 4. Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Раздел 5. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве.

Раздел 6. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.

Раздел 7. Моделирование производственных процессов в АПК.

Раздел 8. Экологические аспекты агроинженерных технологий.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 72/2, в том числе ОФО (ЗФО) лекции – 24(6) часов, практических занятий – 24(6) часов, самостоятельная работа 24(60) часов. Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ОД.7. Техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования в АПК

1. Целью дисциплины является дать аспиранту знания, позволяющие ему осуществлять с научной обоснованностью организацию и проведение операций технического обслуживания, диагностики, хранения машин, их заправки топливно-смазочными материалами при экономном расходовании средств с учетом экологической безопасности окружающей среды.

Задачами дисциплины является изучение высокоэффективного использования и технической эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования в агропромышленном комплексе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования в АПК» относится к вариативной части обязательных дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

- способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
- способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4).

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

знать:

- современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники (З1);

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

- качественные признаки и параметры технического состояния транспортных и техно-логических машин (3-2);
- основные принципы системы технического диагностирования сельскохозяйственной техники, факторы, определяющие техническую готовность, ресурс и надежность машин, признаки нарушения работоспособности машин (3-3);
- современные методы и средства диагностирования и поиска неисправностей машин (3-4);
- основы прогнозирования остаточного ресурса транспортных и технологических машин по результатам диагностирования (3-5).

уметь:

- оценивать техническое состояние машины как по внешним качественным признакам, так и с использованием диагностических приборов (У-1);
- определять предельное состояние составных частей машин и производить их регулировки, определять потребность в техническом обслуживании и ремонте (У-1);
- осуществлять выбор структуры технологического оборудования, осуществлять диагностирование и прогнозировать работоспособность машин по результатам диагностирования (У-2);
- самостоятельно определять комплекс диагностических мероприятий по предупреждению отказов машин, планировать потребность в материальных и трудовых ресурсах на основе диагностической информации (У-3);
- пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин (У-4).

приобрести навыки:

- выполнения операций диагностирования машин (Н-1);
- применения технологического оборудования и приборов для диагностирования основных механизмов и систем машин (Н-2);
- управления основными типами транспортных и технологических машин при выполнении основных видов полевых работ (Н-3);

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Влияние условий эксплуатации транспортных машин на изменение их технического состояния и обоснование периодичности ТО

Раздел 2. Техническое диагностирование в системе ТО транспортных машин

Раздел 3. Производительность транспортных и технологических машин и эксплуатационные затраты при их работе.

Раздел 4. Диагностика и прогнозирование остаточного ресурса транспортных и технологических машин

Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования

Раздел 6. Система технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования в АПК.

Раздел 7. Проектирование и анализ использования транспортных и технологических машин

Раздел 8. Средства технического диагностирования машин.

Раздел 9. Проектирование системы обслуживания транспортных машин и показатели их использования

Раздел 10. Методы планирования технического обслуживания, и разработка годового плана ТО транспортных и технологических машин

Раздел 11. Планирование и расчет показателей технического обслуживания грузовых

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

автомобилей

Раздел 12. Особенности эксплуатации и технического обслуживания автомобилей, работающих на газообразном топливе

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 72/2, в том числе ОФО (ЗФО) лекции – 24(6) часов, практических занятий – 24(6) часов, самостоятельная работа 24(60) часов. Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ОД.8. Технологии и средства механизации сельского хозяйства

1. Целью дисциплины является приобретение аспирантами знаний о современных тенденциях развития технологий производства сельскохозяйственной продукции и направлениях совершенствования средств механизации производственных процессов в сельском хозяйстве.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать устойчивые знания по всем технологическим процессам и техническим средствам в сельском хозяйстве;
- научить применять полученные знания для практической и научной деятельности;
- привить умения решать научно-исследовательские и инженерные задачи, возникающие в процессе практической научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» относится к дисциплинам вариативной части базового блока 1, включенных в учебный план направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: профессиональных компетенций:

- способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
- способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации сельского хозяйства;
- современные тенденции развития технологий производства продукции животноводства и растениеводства;
- направления совершенствования средств механизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве.
- пути повышения качества сельскохозяйственной продукции, экономии материальных и технических средств;

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

уметь:

- проводить исследования в области механизации сельского хозяйства;
- производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств механизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве;
- разрабатывать программу и методику экспериментальных исследований в области механизации сельского хозяйства;
- обрабатывать экспериментальные данные и делать выводы по результатам исследований;
- давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов.

Владеть навыками по разработке, изготовлению и монтажу лабораторных научно-исследовательских установок.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технологические процессы и машины в растениеводстве

- 1.1. Технологии, машины и орудия для обработки почвы.
- 1.2. Машины для посева и посадки
- 1.3. Технологии и машины для внесения удобрений.
- 1.4. Машины для защиты растений.
- 1.5. Технологии и машины для заготовки кормов.
- 1.6. Технологии и машины для уборки сельскохозяйственных культур.
- 1.7. Технологии и машины для послеуборочной обработки зерна и семян. Очистка зерна и семян сельскохозяйственных культур.
- 1.8. Технологии сушки зерна и зерносушилки.
- 1.9. Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки и хранения зерна и семян.
- 1.10. Технологии и машины для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов.

Раздел 2. Технологические процессы и машины в животноводстве

- 2.1. Новые технологии и технические средства в молочном животноводстве.
- 2.2. Перспективные технологии и основы технического перевооружения в свиноводстве и птицеводстве.
- 2.3. Применение новейших достижений науки и техники кормоприготовления.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе: ОФО (ЗФО) лекций - 24(12) часов, самостоятельная работа – 48(96) часа. Аттестация – экзамен.

4.3.3. Дисциплины по выбору (вариативная часть)

Б1.В.ДВ.1.1. Основы проектирования тракторов и автомобилей

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является помощь аспирантам в освоении материала по теории, основам расчета и проектирования автотракторных двигателей, повышении производительности и экономичности работы проектируемых тракторов и автомобилей.

Задачами дисциплины является изучение:

- состояние отечественного тракторостроения и автомобилестроения;
- перспективный типаж тракторов и автомобилей;
- конструкцию и принцип действия механизмов и систем двигателей узлов и агрегатов шасси рабочего и гидравлического оборудования тракторов и автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы проектирования тракторов и автомобилей» относится к вариативной части дисциплин по выбору, включенных в учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Дисциплина «Основы проектирования тракторов и автомобилей» является основополагающей для выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплин:

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями:

- способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
- способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4).

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

знать:

- проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования ;
- применения электронных средств и информационных технологий;
- методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе;
- принцип работы, устройство, назначение и конструктивные особенности современных сельскохозяйственных тракторов и автомобилей.

уметь:

- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы современных тракторов и автомобилей);
 - формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований;
 - проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем.
- приобрести навыки:
- в проведении стендовых испытаний двигателей, трактора и автомобиля, пользуясь соответствующими приборами и оборудованием ;
 - давать обоснованные заключения об их технико-экономических показателях и целесообразности применения в производстве с оформлением соответствующих протоколов;
 - в совершенствование технологии проектирования энергетических средств;.
 - в применение технологий позволяющих улучшать экономичность двигателя, а также ходовой части трактора и автомобиля.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы технологии проектирования тракторов и автомобилей

Раздел 2. Общие вопросы проектирования полноприводных колесных и гусеничных машин.

Раздел 3. Предпосылки к расчету, расчетные режимы и теплоэнергетический расчет двигателя.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Раздел 4. Характеристики автотракторных двигателей

Раздел 5. Расчет тяговой характеристики проектируемого трактора.

Раздел 6. Расчет тяговой характеристики проектируемого автомобиля.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по ОФО лекции- 12 (6) часов, практических занятий – 12 (6) часов, самостоятельная работа 84 (96) часов. Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.1.2 Ресурсосберегающие технологии ремонта машин

1.Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины» является приобретение инженерных знаний, необходимых при внедрении современных технологических процессов ремонта, способствующих снижению энергозатрат.

Задачами дисциплины является:

- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;
- осуществление сложных экспериментов и наблюдений;
- обработка, анализ результатов экспериментов и наблюдений;
- участие в составлении планов и методических программ исследований и разработок;
- участие в составлении практических рекомендаций по использованию результатов исследований и разработок.
- составление отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии ремонта машин» относится к вариативной части дисциплин по выбору, включенных в учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии ремонта машин» является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями:

- способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
- способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4).

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

знать:

- цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам;
- рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска ;
- схемы контроля технологических процессов, автоматизации оборудования и аппаратуру для его оснащения, включая микропроцессоры и ПЭВМ;

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

– методы диагностики сельскохозяйственной техники, технологического оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры.

уметь:

- разрабатывать энергосберегающие технологии ремонта машин;
- применять новые, энергосберегающие технологии при ремонте машин;
- применять новые технологии при ремонте узлов и агрегатов машин;
- определять качество ремонта машин.

владеть навыками:

- работы с компьютерной, информационной техникой и технологиями (Н-1);
- построения моделей и решения конкретных задач технического обслуживания и ремонта машин (Н-2);
- решения проблем внедрения энергосберегающих и экологически чистых технологий технического обслуживания и ремонта парка машин (Н-3).

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Энергосберегающие технологии в производственном процессе ремонта машин и оборудования.

Раздел 2. Энергосберегающие технологии при ремонте типовых деталей, сборочных единиц машин и оборудования.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по ОФО: лекции-12(6) часов, практических занятий – 12(6) часов, лабораторных занятий не предусмотрено, самостоятельная работа 84 (96) часов. Аттестация – зачет.

4.3.4. Аннотация педагогической практики

Б2.1. Педагогическая практика

1. Вид практики и способ её проведения

Вид практики: педагогическая.

Способ проведения практики: стационарный.

2. Цель практики

Целью педагогической практики является практическая подготовка аспиранта к ведению образовательной деятельности в своей профессиональной области.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Педагогическая практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» ОПОП аспирантуры. Прохождению педагогической практики должно предшествовать освоение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» (Б1.В.ОД.2)

4. Перечень планируемых результатов практики

Процесс освоения педагогической практики направлен на формирование следующих компетенции:

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);

В результате освоения педагогической практики обучающийся должен:

знать:

- основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования;
- основные требования федеральных государственных образовательных стандартов

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин;

- содержание профессионально-ориентированных рабочих программ дисциплин;
- методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, интерактивных в высшей школе;
- основы разработки способов и приёмов тестирования итоговых знаний.

уметь:

- готовить и проводить все виды учебных занятий как минимум одной профессионально-ориентированной дисциплины кафедры;
- практически использовать полученные педагогические знания;
- контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий;
- работать с различными носителями информации.

владеть:

- навыками подготовки и проведения всех видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине;
- базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства.

5. Объём практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях

Объём практики в зачетных единицах – 3.

Продолжительности практики в неделях – 2.

6. Содержание практики

Педагогическая практика проводится в индивидуальном порядке в соответствии с индивидуальным планом аспиранта и графиком учебного процесса на кафедре обучения аспиранта под руководством научного руководителя аспиранта.

В процессе выполнения практики аспирант:

- изучает ФГОС всех уровней подготовки своего направления подготовки, рабочие учебные планы, рабочие программы дисциплин;
- определяет роль и место дисциплин учебного плана в подготовке бакалавров и магистров, их связь с другими дисциплинами;
- изучает учебно-методические комплексы одного-двух (по заданию руководителя) профессиональных дисциплин;
- изучает учебную и учебно-методическую литературу по заданным дисциплинам;
- изучает научную и учебную литературу, указанную в учебной программе дисциплины;
- готовит план-конспект лекций, лабораторных и практических занятий;
- изучает методы и средства обучения, необходимые для проведения занятий;
- готовит требуемые презентационные материалы, средства ведения, расходные материалы и т.п., необходимые для проведения занятий;
- присутствует на не менее, чем 10 ч учебных занятий разного типа у ведущих преподавателей кафедры; детально анализирует их;
- проводит занятия (не менее 10 ч аудиторно, из них не менее 2 ч лекций);
- анализирует проведенные занятия и разрабатывает мероприятия по их совершенствованию;
- разрабатывает оригинальную Рабочую программу дисциплины (раздела дисциплины) или предложения по совершенствованию существующей Рабочей программы одной из дисциплин кафедры;
- готовит отчет по практике.

Б2.2. Научно-производственная практика

1. Цели научно-производственной практики

Цель научно-производственной практики по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) состоит в формировании и развитии профессиональных знаний, овладении необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки на основе приобретения практического опыта, закрепления полученных знаний, компетенций и навыков научно-практической деятельности, а также сбора, анализа и обобщения фактического материала, разработки оригинальных методических предложений и научных идей для подготовки ВКР, получения навыков самостоятельной научно-практической работы и непосредственного участия в научно-производственной работе коллективов организаций.

Задачи научно-производственной практики

Научно-производственная практика направлена на фактическое ознакомление аспирантов с опытом текущего функционирования организации и проведением ею научно-исследовательской работы; изучение опыта применения и возможностей расширения использования аналитических методов и моделей прогнозирования, а также современных информационных технологий для решения разнообразных задач «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве» в реальных условиях; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации для экспериментального апробирования моделей и программного обеспечения.

Задачами научно-производственной практики аспирантов являются:

- закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных аспирантами в процессе обучения;
- изучение опыта применения и возможностей расширения использования аналитических методов и моделей прогнозирования; сбор, обработка, анализ и систематизация информации для экспериментального апробирования моделей и программного обеспечения;
- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы ВКР;
- завершение научных исследований по тематике выпускной квалификационной работы; анализ полученных экспериментальных данных;
- изготовление опытных образцов экспериментальных изделий;
- проверка экспериментальных изделий в условиях рядовой эксплуатации;
- на основании результатов проведенных научных исследований разработать технологию и рекомендации производству по ее применению;
- экономическое обоснование предлагаемых в выпускной квалификационной работе технических и технологических решений;
- оформление результатов научного исследования.

2. Место научно-производственной практики в структуре ОПОП аспирантуры

Научно-производственная практика аспирантов является составной частью учебного процесса подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», входит в раздел Б2. «Практики» ФГОС ВО и проводится во 2 семестре 1 курса обучения.

3. Формы проведения научно-производственной практики

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Научно-производственная практика проводится в организациях и компаниях на основе договоров о прохождении практики между ними и КБГАУ в форме практической деятельности на рабочих местах организации, на кафедрах и в лабораториях Вуза. Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

4. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения научно-производственной практики

В результате прохождения научно-производственной практики аспирант должен:

знать:

- методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных и оригинальных деталей и сборочных единиц машин (З-1);
- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств (З-2);
- строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах при эксплуатации изделий (З-3);
- технологии технического обслуживания, хранения, ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования (З-4).

уметь:

- формулировать задачу, требующую решения на основе углубленных профессиональных знаний (У-1);
- модифицировать и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (У-2);
- привлекать для обработки эмпирических и теоретических данных информационные технологии и стандартное программное обеспечение (У-3);
- проводить анализ и обработку полученных данных, формулировать выводы и давать оценку полученных результатов (У-4).

владеть:

- навыками выполнения определенных видов профессиональной деятельности (В-1);
- методикой внедрения результатов диссертационных исследований в практику научно-исследовательских, производственных и коммерческих организаций (В-2).

Приобретение практикантами опыта самостоятельной аналитической, планово-экономической и организационно-управленческой деятельности способствует развитию следующих компетенций:

- 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-1);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

- обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
- способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4).

5. Структура и содержание научно-производственной практики

Научно-производственная практика аспирантов состоит из нескольких этапов. Для каждого этапа практики руководителем практики могут быть сформированы конкретные задания.

На первом подготовительном этапе предусматривается знакомство с местом прохождения научно-производственной практики, организационное собрание, производственный инструктаж. Второй этап практики – это непосредственно её прохождение. На третьем этапе практики аспиранты выполняют индивидуальное задание, выдаваемое руководителем или непосредственным руководителем на месте практики. Завершающим этапом научно-производственной практики является оформление (например, в течение последних трех дней практики) результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчета и получение оценки и характеристики с места прохождения практики, а также оформление дневника о прохождении практики.

Общая трудоемкость научно-производственной практики по направлению составляет 12 зачетных единиц, 432 часов. Аттестация – зачет.

4.3.6. Аннотация программы научных исследований

Б.3 Научные исследования

1. Целью программы научных исследований является:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Место программы научных исследований в структуре образовательной программы

Блок 3 «Научные исследования» ОПОП аспирантуры. Научно-исследовательская деятельность проводится в индивидуальном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

3. Процесс освоения программы научных исследований направлен на формирование следующих компетенций:

- 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-1);
- 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

результаты (ОПК-1);

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности производственных процессов (ПК-3);
- способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы (ПК-4).

В результате освоения программы научных исследований обучающийся должен:

знать:

- современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- методику сбора и обработки статистической информации об изучаемом объекте;
- порядок разработки программы и методики экспериментальных исследований;
- методику составления матрицы планирования эксперимента и выбора критерия оптимизации;
- методы рандомизации при проведении экспериментальных исследований.

уметь:

- критически анализировать и оценивать современные научные достижения;
- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- приобретать новые научные и профессиональные знания в области технологии, средств механизации и энергетического оборудования в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, в том числе используя современные информационные технологии;
- использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования.

владеть:

- навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- методами научного исследования в области технологии, средств механизации и

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

энергетического оборудования в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;

-методикой преподавания специальных дисциплин по технологии, средствам механизации и энергетическому оборудованию в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,

4. Содержание программы научных исследований

– изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки;

– ознакомиться с результатами работы соответствующей научной школы КБГАУ;

– изучить основные общенаучные термины и понятия, относящиеся к научным исследованиям, нормативным документам в соответствующей области науки;

– изучить теоретические источники в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации) и поставленной проблемой;

– сформулировать актуальность и практическую значимость научной задачи, обосновать целесообразность её решения;

– провести анализ состояния и степени изученности проблемы;

– сформулировать цели и задачи исследования;

– сформулировать объект и предмет исследования;

– выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием определённых методических приемов;

– составить схему исследования;

– выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме;

– разработать методику экспериментальных исследований и провести предварительные эксперименты;

– оценить результаты предварительных экспериментов, принять решение о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;

– провести экспериментальное исследование;

– обработать результаты эксперимента;

– сделать выводы и разработать рекомендации;

– подготовить и опубликовать не менее 2 печатных работ в периодических изданиях;

– провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 4536/126. Аттестация – зачет.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

К образовательному процессу привлечены опытные специалисты, имеющие большой стаж трудовой деятельности.

Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины – 100%.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание - 100%.

Доля преподавателей, имеющих стаж практической работы по данному направлению более 10 лет – 95%.

5.2 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

КБГАУ им. В.М. Кокова обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, необходимой для успешного освоения ОПОП ВО. Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 г. №1246.

Выпускающие кафедры располагают фондом научной литературы; научными журналами, материалами научных конференций и пр.; учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам программы подготовки в печатном и электронном виде. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе.

5.3 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя 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), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингвистическим оборудованием), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), компьютерные классы. При использовании электронных изданий КБГАУ им. В.М. Кокова обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Специализированные аудитории:	2
	<i>Интернет-класс</i>	2
2.	Специализированная мебель и оргсредства:	
	<i>Маркерная доска, экран и видеопроектор для проведения лекционных занятий</i>	
3.	Специальное оборудование:	
	<i>Персональные компьютеры</i>	30
4.	Технические средства обучения:	
	<i>Экран и видеопроектор</i>	3

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

В соответствии с ФГОС ВО и Типовым положением о вузе 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 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, утвержденном постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г., Уставом ФГБОУ ВПО «КБГАУ им. В.М. Кокова», утвержденного

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 30.05.2011 № 169-у.

6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП создаются фонды оценочных средств, включающие:

- контрольные вопросы и задания для практических занятий и контрольных работ,
- темы и вопросы для докладов и дискуссий на семинарах и коллоквиумах,
- контрольные вопросы для зачетов и экзаменов,
- тесты,
- примерная тематика рефератов и научно-квалификационных работ,
- другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин ОПОП и степень сформированности компетенций.

6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

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.

В соответствии с 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).

Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она включает подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научных исследований.

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

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

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, представляет собой либо предварительную защиту подготовленной за время обучения в аспирантуре кандидатской диссертации, либо защиту написанной специально работы. В первом случае защита происходит на совместном заседании выпускающей кафедры и Государственной комиссии. Во втором случае – на заседании Государственной комиссии. В обоих случаях работу рецензируют два сотрудника организации, являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме либо привлеченными из других организаций.

Требования к кандидатской диссертации определены Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Требования к научно-квалификационной работе (диссертации) аспиранта: во Введении должны быть определены актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость работы, выявлены предмет и объект исследования, сформулированы Положения, выносимые на защиту. Объем работы должен составлять не менее 100 страниц. Работа должна быть снабжена библиографическим списком и необходимыми ссылками.

Программу итоговых комплексных испытаний готовит выпускающая кафедра «Механизация сельского хозяйства» факультета механизации и энергообеспечения предприятий. Она утверждается Ученым советом факультета.