

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.10.2023 08:33:00  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по УВР

В.В.Бердышев

25 мая 2023 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

направление подготовки  
**35.04.06 «Агроинженерия»**

направленность (профиль)  
*«Цифровизация технических систем в агроинженерии»*

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень 2023

## Содержание

1. Общие положения	3
2. Программа государственного экзамена	4
3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ	4
3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ	4
3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию	4
3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы	5
3.4 Процедура защиты выпускной квалификационной работы	6
4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	7
4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы	7
4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, также шкал оценивания	10
4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	34
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение	35
ПРИЛОЖЕНИЯ	45

## 1 Общие положения

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень магистратура), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 709 от «26» июля 2017 г. предусмотрена государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации. В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена, который включен в состав государственной итоговой аттестации решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья», протокол №10 от 25.05.2023г.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе магистратура, регламентируется Положением «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.), которое устанавливает процедуру организации и проведения университетом государственной итоговой аттестации обучающихся, создания государственных экзаменационных и апелляционных комиссий, порядок рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, также особенности проведения итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. Государственные итоговые аттестационные испытания предназначены для оценки сформированности у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих его способность осуществлять профессиональную деятельность в следующей области и сферах профессиональной деятельности:

- 13 Сельское хозяйство (в сфере организации и осуществления технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении переработке продукции растениеводства и животноводства);

а также решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

проектный, технологический, организационно-управленческий и научно-исследовательский;

*Задачи профессиональной деятельности выпускников:*

-разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации;

-управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

-проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в структуре программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия составляет 9 з.е., что соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки (табл. 1).

Таблица 1 Состав и объем государственных итоговых испытаний

№	Форма и вид учебной работы	Объем, з.е.
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9
	Итого: по учебному плану/ по ФГОС ВО	9 / не менее 6

## **2 Программа государственных экзаменов**

Государственные экзамены основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) не предусмотрены.

### **3 Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа должна быть посвящена исследованию актуальной проблемы в области агроинженерии, содержать в себе теоретическую часть, которая свидетельствует о знаниях основ теории, и иметь практическую направленность.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ изложены в Методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленность (магистерская программа) «Цифровизация технических систем в агроинженерии».

#### **3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

Примерная тематика выпускных квалификационных работ ежегодно утверждается на заседании выпускающей кафедры. Выпускающая кафедра утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты). После выбора темы выпускной квалификационной работы, на основании заявления обучающегося, и рассмотрения на заседании выпускающей кафедры – тема, руководитель и рецензент утверждаются приказом ректора вуза по представлению директора института.

#### **3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию**

Выпускные квалификационные работы должны быть направлены на решение конкретных задач агроинженерии на основе научно-исследовательских работ и практик с учетом интересов организаций и предприятий Тюменской области и являться актуальными.

Структура выпускной квалификационной работы:

- Титульный лист (приложение Б)
- Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (приложение А)
- Содержание
- Введение
- Обзор литературных источников.
- Методика и объект исследований
- Результаты исследований и их обсуждение
- Выводы и рекомендации
- Список использованных источников
- Приложения (при необходимости).

Обязательно наличие аннотации (приложение Д), которая представляет собой краткую характеристику ВКР и составляется на русском и иностранном языках (в зависимости от того, какой язык изучался обучающимся в университете). Объем должен составлять 1 страницу на русском и 1 страницу на иностранном языках. Подписывается выпускником и научным руководителем и входит в комплект документов, представляемых к защите.

Иллюстрационный материал представляется в виде таблиц, графиков, фотографий, опытных образцов и т.п.

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможности неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения результатов экспериментальных исследований, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов и рекомендаций.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать названию темы, а сделанные выводы - поставленной цели и решаемым задачам.

### ***3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы***

Руководитель выпускной квалификационной работы составляет план-график выполнения выпускной квалификационной работы, который содержит сведения об этапах работы, результатах и сроках выполнения заданий. Выполненная выпускная квалификационная работа должна последовательно пройти:

- рецензию (приложение Г);
- предварительную защиту на кафедре;
- получение допуска к защите и отзыва;
- защиту выпускной квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии.

Рецензент назначается из числа профессиональных представителей работодателя. В рецензии рецензент должен оценить работу на: актуальность; качество теоретического анализа научных источников (чёткость понятий, осмысленность, полнота содержания); согласованность структуры (тема, цели, задачи, выводы; согласованность теоретической и эмпирической частей работы); сделать выводы об: адекватности используемых методов для решения поставленных задач; адекватности отбора и использования методов анализа данных; качестве интерпретации, соответствии выводов результатам и гипотезам; соответствии оформления работы требованиям; практической значимости работы; а также указать замечания и оценить работу (приложение Г). Предзащита ВКР проводится на выпускающей кафедре. После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв (приложение В) о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы. Обучающегося (обучающихся) знакомят с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Предзащита результатов ВКР проводится с участием членов выпускающей кафедры и руководителя ВКР. Предзащита выпускной квалификационной работы начинается с доклада выпускника, длительность которого не должна превышать 10 минут. В докладе должны быть отражены цель и задачи проведенного исследования, обоснование актуальности выбранной темы, краткий теоретический обзор исследуемой проблемы, описание проведенного исследования и его результаты, а также выводы и предложения. После окончания доклада члены выпускающей кафедры задают вопросы, связанные с выпускной квалификационной работой, делают замечания (если таковы имеются) и дают рекомендации по устранению этих замечаний. Общая продолжительность предзащиты не должна превышать 20 минут.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются университетом в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальным актом университета.

Принятие решения о допуске обучающегося к защите ВКР осуществляется выпускающей кафедрой. Допуск к защите подтверждается подписью заведующего кафедрой с указанием даты допуска.

Обучающийся не допускается к защите выпускной квалификационной работы в ГЭК при наличии одного или нескольких несоответствий:

- работа не соответствует требованиям выданного руководителем задания на выполнение ВКР;
- работа не соответствует требованиям методических указаний по выполнению ВКР;
- работа не согласована консультантами ВКР;
- объем заимствований не соответствует уровню, установленному локальным актом университета.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

### ***3.4 Процедура защиты выпускной квалификационной работы***

Защита выпускной квалификационной работы проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса и в даты, определенные приказом ректора университета, на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) при участии не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (приложение В, Г) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускных квалификационных работ проходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии. Заседание начинается с того, что председатель объявляет о защите выпускной квалификационной работы, указывая её название, фамилию, имя, отчество её автора, а также докладывает о наличии необходимых в комиссии документов, после чего студент получает слово для доклада.

Для доклада обучающемуся предоставляется не более 10 минут. В докладе должны быть отражены цель и задачи проведенного исследования, обоснование актуальности выбранной темы, краткий теоретический обзор исследуемой проблемы, описание проведенного исследования и его результаты, а также выводы и предложения. Из доклада обучающегося должно быть ясно, в чем состоит личное участие обучающегося в получении защищаемых результатов. Доклад должен сопровождаться демонстрацией иллюстративных материалов и (или) компьютерной презентацией. Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены четко и в размерах, удобных для демонстрации в аудитории. Чертежи выполнены с соблюдением требований ГОСТов. Графики, таблицы, схемы должны быть аккуратными и иметь заголовки. Обучающемуся рекомендуется сделать распечатку ключевых файлов презентации для каждого члена ГЭК. Для демонстрации компьютерной презентации и иллюстративных материалов аудитория, в которой проводится защита магистерской диссертации, оснащается соответствующими техническими средствами (ноутбук, проектор, экран). После доклада обучающегося ему задаются вопросы по теме работы, причем вопросы могут задавать не только члены ГЭК, но и все присутствующие.

В процессе защиты ВКР члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом научного руководителя и рецензиями. После ответа обучающегося на вопросы слово предоставляется научному руководителю (если он присутствует). Если научный руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв одним из членов ГЭК. Затем члены комиссии оценивают результаты работы. Если рецензенты отсутствуют, рецензии зачитываются одним из членов ГЭК. После этого слово предоставляется обучающемуся для ответа на замечания рецензентов. Затем председатель выясняет у членов ГЭК и рецензентов, удовлетворены ли они ответом обучающегося, и просит присутствующих выступить по существу защиты магистерской диссертации. Общее время защиты одной магистерской диссертации рекомендуется не более 30 минут. После публичного заслушивания всех выпускных квалификационных работ, представленных на защиту, проводится закрытое заседание аттестационной комиссии. На закрытом заседании комиссии обсуждаются

результаты прошедших защит, выносятся согласованная оценка по каждой ВКР. Оценка выносятся простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов, решающим является голос председателя).

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания. Оценка за защиту ВКР выставляется в соответствии со шкалой оценивания ВКР.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР объявляются в день проведения защиты.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

#### 4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

##### 4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

Выпускник направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», магистерская программа «Цифровизация технических систем в агроинженерии», должен обладать следующими компетенциями, подлежащими оценке в ходе государственной итоговой аттестации:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения</i>	<i>Индикатор достижения</i>
<i>Универсальные компетенции</i>		
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> -Критически подходит к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними <b>ИД-2<sub>УК-1</sub></b> -Критически подходит к работе с противоречивой информацией из разных источников.
<b>УК-2</b>	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>ИД-1<sub>УК-2</sub></b> - Использует современные управленческие подходы к разработке и реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла. <b>ИД-2<sub>УК-2</sub></b> - Применяет современные методы оценки эффективности проекта.
<b>УК-3</b>	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>ИД-1<sub>УК-3</sub></b> - Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений. <b>ИД-2<sub>УК-3</sub></b> - Конструирует стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.
<b>УК-4</b>	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе	<b>ИД-1<sub>УК-4</sub></b> Использует современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия

	на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p><b>ИД-2ук-4</b> Ведет деловую и личную переписку с учетом стилистики и социокультурных различий</p> <p><b>ИД-3ук-4</b> Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p><b>ИД-4ук-4</b> Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p><b>ИД-5ук-4</b> Ведет деловую и личную переписку на иностранном языке с учетом стилистики и социокультурных различий.</p> <p><b>ИД-6ук-4</b> Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в том числе международных, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.</p> <p><b>ИД-7ук-4</b> Использует различные виды коммуникаций для получения эффективного результата в процессе межличностного и делового взаимодействия</p>
<b>УК-5</b>	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p><b>ИД-1ук-5</b>-Анализирует важнейшие ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития и обосновывает актуальность их использования</p> <p><b>ИД-2ук-5</b>-Выстраивает социальное профессиональное недискриминационное взаимодействие с учетом особенностей научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p><b>ИД-3ук-5</b> Организует работу в коллективе с учетом социального, конфессионального, этнического и культурного разнообразия</p>
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p><b>ИД-1ук-6</b>-Оценивает собственные личностные возможности для успешного выполнения поставленных целей.</p> <p><b>ИД-2ук-6</b>-Определяет задачи личностного и профессионального роста, исходя из их долго-, средне- и краткосрочных перспектив с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
<b>ОПК-1</b>	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	<b>ИД-1опк-1</b> Использует достижения науки и производства для решения задач в профессиональной деятельности



<b>ОПК-2</b>	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	<b>ИД-1</b> опк-2-Использует различные педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида <b>ИД-2</b> опк-2-Использует опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития <b>ИД-3</b> опк-2 Применяет разнообразные педагогические методы и методики для передачи профессиональных знаний
<b>ОПК-3</b>	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<b>ИД-1</b> опк-3 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий <b>ИД-2</b> опк-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий <b>ИД-3</b> опк-3 Использует навыки решения задач по расчету и разработке новых технологий
<b>ОПК-4</b>	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<b>ИД-1</b> опк-4Применяет навыки подготовки и проведения исследований, анализирует с помощью математических методов результаты эксперимента и готовит отчетную документацию
<b>ОПК-5</b>	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	<b>ИД-1</b> опк-5 - Применяет проектный подход при технико-экономическом обосновании и оценивает экономическую эффективность внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий.
<b>ОПК-6</b>	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	<b>ИД-1</b> опк-6 - Применяет методы управления коллективом для достижения поставленных целей. <b>ИД-2</b> опк-6 - Использует стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.
<i>Профессиональные компетенции</i>		
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования	<b>ИД-1</b> пк-1 Пользуется методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать планы модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации	<b>ИД-1</b> пк-2 Определяет порядок установки, апробации и наладки технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве. <b>ИД-2</b> пк-2 Определяет порядок установки, апробации и наладки энергетических систем, оборудования для автоматизированного контроля и управления

		процессами в растениеводстве и животноводстве.
<b>ПК-3</b>	Способен разрабатывать планы внедрения средств автоматизации технологических процессов	<b>ИД-1</b> ПК-3 Использует правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов энергопотребления хозяйства <b>ИД-2</b> ПК-3 Применяет расчеты для определения потенциала энергосбережения в сельском хозяйстве <b>ИД-3</b> ПК-3 Использует методы расчета и проектирования механизмов, узлов и деталей мехатронных модулей и роботов.
<b>ПК-4</b>	Способен проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	<b>ИД-1</b> ПК-4 Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия <b>ИД-2</b> ПК-4 Подбирает технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в животноводстве
<b>ПК-5</b>	Способен координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники	<b>ИД-1</b> ПК-5 Определяет задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
<b>ПК-6</b>	Способен провести испытания и оценить новые (усовершенствованные) технологии и оборудование	<b>ИД-1</b> ПК-6 Оценивает технические параметры, функциональные, энергетические, эксплуатационно-технологические показатели теплоэнергетических установок и систем <b>ИД-2</b> ПК-6 Проводит техническую экспертизу (первичную, текущую и заключительную) для определения соответствия изделия техническому заданию

#### 4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			

<p>ЗНАТЬ:</p>	<p>Фрагментарно методы научного исследования при установлении истины путём мысленного расчленения объекта (анализ) и изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); фрагментарно знать классификацию наук и научных исследований, основные научные школы, направления, концепции, институциональные формы и виды науки, социальные функции науки.</p>	<p>Основные методы, но допускать неточности в их применении в научном исследовании при установлении истины путём мысленного расчленения объекта (анализ) и изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); знать, но допускать неточности в классификации наук и научных исследований, основных научных школах, направлениях, концепциях, институциональных формах и видах науки, социальных функциях науки.</p>	<p>Системно методы научного исследования при установлении истины путём мысленного расчленения объекта (анализ) и изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); системно знать классификацию наук и научных исследований, основные научные школы, направления, концепции, институциональные формы и виды науки, этос науки, социальные функции науки.</p>
<p>УМЕТЬ:</p>	<p>С затруднениями анализировать проблемные ситуации, альтернативные варианты решения исследовательских задач, выявляя их составляющие и связи между ними, с использованием универсальных научных методов; с затруднениями осуществлять анализ теоретико-познавательных и методологических основ современного научного познания и использовать его результаты в профессиональной деятельности.</p>	<p>В целом успешно, но допуская неточности, анализировать проблемные ситуации, альтернативные варианты решения исследовательских задач, выявляя их составляющие и связи между ними, с использованием универсальных научных методов; В целом успешно, но допуская неточности, анализировать теоретико-познавательные и методологические основы современного научного познания и использовать его результаты в профессиональной деятельности.</p>	<p>Свободно анализировать проблемные ситуации, альтернативные варианты решения исследовательских задач с использованием универсальных научных методов, выявляя их составляющие и связи между ними; свободно осуществлять анализ теоретико-познавательных и методологических основ современного научного познания и использовать его результаты в профессиональной деятельности.</p>

ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками обобщения, анализа, критического осмысления, систематизации, прогнозирования, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения; Минимальными навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских задач.	Базовыми навыками обобщения, анализа, критического осмысления, систематизации, прогнозирования, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения; Минимальными навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских задач.	Свободно навыками обобщения, анализа, критического осмысления, систематизации, прогнозирования, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения; В полной мере_навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских задач.
----------	---	---	---

**УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

ЗНАТЬ:	Фрагментарно теоретические аспекты управления проектами, набор критериальных показателей для оценки эффективности проекта.	Но допускать неточности в теоретических аспектах управления проектами, в наборе критериальных показателей для оценки эффективности проекта.	Системно теоретические аспекты управления проектам,; набор критериальных показателей для оценки эффективности проекта.
УМЕТЬ:	С затруднениями управлять институциональными подсистемами проекта, определять эффективность вложенного капитала.	В целом успешно, но допускать неточности в управлении институциональными подсистемами проекта, определении эффективности вложенного капитала.	Свободно управлять институциональными подсистемами проекта; определять эффективность вложенного капитала.

ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками управления проектами на всех этапах их жизненного цикла; Минимальными навыками оценки проекта с использованием простых (статических) методов, методов дисконтирования и альтернативных методов.	Базовыми навыками управления проектами на всех этапах его жизненного цикла; Базовыми навыками оценки проекта с использованием простых (статических) методов, методов дисконтирования и альтернативных методов.	В полной мере современными подходами к управлению проектами на всех этапах его жизненного цикла; В полной мере_навыками оценки проекта с использованием простых (статических) методов, методов дисконтирования и альтернативных методов.
----------	---	--	--

**УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

ЗНАТЬ:	Фрагментарно методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений; фрагментарно методы конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.	Основные методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений; знать, но допускать неточности в методах конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.	Системно методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений; системно методы конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.
--------	---	--	---

УМЕТЬ:	С затруднениями планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений; с затруднениями конструировать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели.	В целом успешно, но допуская неточности, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждения разных идей и мнений; конструировать стратегию сотрудничества и на ее основе организацию работы команды для достижения поставленной цели.	Свободно планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений; свободно конструировать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели.
ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений; Минимальными навыками конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.	Базовыми навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений; Базовыми навыками конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.	В полной мере методиками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений; В полной мере методикой конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.

**УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

<p>ЗНАТЬ:</p>	<p>Фрагментарно способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности в различной форме (доклад, реферат, дискуссия, презентация, научная статья и др.); фрагментарно основные современные коммуникативные технологии, правила и возможности их применения для академического и профессионального взаимодействия; фрагментарно основные виды коммуникаций и стили речи.</p>	<p>Основные способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности в различной форме (доклад, реферат, дискуссия, презентация, научная статья и др.); основные современные коммуникативные технологии, правила и возможности их применения для академического и профессионального взаимодействия; основные виды коммуникаций и стилей речи.</p>	<p>Системно способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности в различной форме (доклад, реферат, дискуссия, презентация, научная статья и др.); системно основные современные коммуникативные технологии, правила и возможности их применения для академического и профессионального взаимодействия; системно основные виды коммуникаций и стили речи.</p>
---------------	--	---	--

<p>УМЕТЬ:</p>	<p>С затруднениями применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач, для осуществления деловой и личной переписки на иностранном языке, результаты своей исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в том числе международных; с затруднениями организовать обсуждение и представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности, правильно строить письменную и устную речь и отличать уровни коммуникаций.</p>	<p>В целом успешно, но допуская неточности, применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач, для осуществления деловой и личной переписки на иностранном языке; в целом успешно, но допуская неточности, представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в том числе международных; в целом успешно организовывать обсуждение и представление результатов своей исследовательской и проектной деятельности; в целом правильно строить письменную и устную речь и отличать уровни коммуникаций.</p>	<p>Свободно применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач, для осуществления деловой и личной переписки на иностранном языке; свободно представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в том числе международных; свободно организовать обсуждение и представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности; правильно строить письменную и устную речь и отличать уровни коммуникаций.</p>
---------------	---	--	---



<p>ВЛАДЕТЬ:</p>	<p>Минимальными навыками делового этикета и этикой деловых взаимоотношений для организации межличностного и профессионального общения;</p> <p>Минимальными навыками письменной коммуникации с учетом стилистики и социокультурных различий;</p> <p>минимальными навыками деловой и личной переписки с учетом стилистики и социокультурных различий;</p> <p>минимальными навыками конструктивных взаимодействий в процессе межличностного делового взаимодействия.</p>	<p>Базовыми навыками делового этикета и этикой деловых взаимоотношений для организации межличностного и профессионального общения;</p> <p>Базовыми навыками письменной коммуникации с учетом стилистики и социокультурных различий;</p> <p>Базовыми навыками деловой и личной переписки с учетом стилистики и социокультурных различий;</p> <p>Базовыми навыками конструктивного взаимодействия в процессе межличностного делового взаимодействия.</p>	<p>В полной мере_ навыками делового этикета и этикой деловых взаимоотношений для организации межличностного и профессионального общения;</p> <p>В полной мере различными формами письменной коммуникации с учетом стилистики и социокультурных различий;</p> <p>В полной мере_ навыками деловой и личной переписки с учетом стилистики и социокультурных различий;</p> <p>В полной мере_ конструктивным взаимодействием в процессе межличностного делового взаимодействия.</p>
<p><b>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b></p>			

<p>ЗНАТЬ:</p>	<p>Фрагментарно культурологические теории, объясняющие ценностные системы разнообразных культур и раскрывающие механизм межкультурного взаимодействия; фрагментарно социальные, этноконфессиональные и культурные различия поликультурного пространства; фрагментарно основы коммуникативного взаимодействия с учетом социальных, конфессиональных, этнических и культурных различий.</p>	<p>Основные культурологические теории, объясняющие ценностные системы разнообразных культур и раскрывающие механизм межкультурного взаимодействия; основные социальные, этноконфессиональные и культурные различия поликультурного пространства; основы коммуникативного взаимодействия с учетом социальных, конфессиональных, этнических и культурных различий.</p>	<p>Системно культурологические теории, объясняющие ценностные системы разнообразных культур и раскрывающие механизм межкультурного взаимодействия; системно социальные, этноконфессиональные и культурные различия поликультурного пространства; системно основы коммуникативного взаимодействия с учетом социальных, конфессиональных, этнических и культурных различий.</p>
---------------	---	--	---

<p>УМЕТЬ:</p>	<p>С затруднениями анализировать ценностные системы в процессе межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; с затруднениями осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную, профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства.</p>	<p>В целом успешно, но допуская неточности, анализировать ценностные системы в процессе межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; В целом успешно, но допуская неточности, осуществлять межъязыковые, межкультурные, межличностные, профессиональные коммуникации в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства.</p>	<p>Свободно анализировать ценностные системы в процессе межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; эффективно осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную, профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства; свободно работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, конфессиональные, этнические и культурные различия.</p>
---------------	--	--	---

ВЛАДЕТЬ:	<p>Минимальными навыками анализа отечественной и зарубежной научной литературы и освоения основных первоисточников, содержащих информацию о ценностных системах; Минимальными навыками эффективно осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства; Минимальными навыками сопоставления фактов и событий, культурой мышления, целостным подходом при анализе событий в коллективе.</p>	<p>Базовыми навыками анализа отечественной и зарубежной научной литературы и освоения основных первоисточников, содержащих информацию о ценностных системах; Минимальными навыками эффективно осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства; Базовыми навыками сопоставления фактов и событий, культурой мышления, целостным подходом при анализе событий в коллективе.</p>	<p>В полной мере навыками анализировать отечественную и зарубежную научную литературу и осваивает основные первоисточники содержащие информацию о ценностных системах; В полной мере навыками эффективно осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства; В полной мере сопоставлением фактов и событий, культурой мышления, целостным подходом при анализе событий в коллективе.</p>
----------	--	--	--

**УК-6 Способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

ЗНАТЬ:	<p>Фрагментарно основы психологии личности, когнитивной психологии, психологии межличностных отношений; фрагментарно задачи собственного личностного и профессионального роста.</p>	<p>Основы психологии личности, когнитивной психологии, психологии межличностных отношений; основные задачи собственного личностного и профессионального роста.</p>	<p>Системно основы психологии личности, когнитивной психологии, психологии межличностных отношений; системно задачи собственного личностного и профессионального роста.</p>
--------	---	--	---

УМЕТЬ:	Частично анализировать собственные личностные возможности, необходимые для успешного выполнения поставленных целей; частично определять долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития.	В целом успешно, но допуская неточности, анализировать собственные личностные возможности, необходимые для успешного выполнения поставленных целей; в целом успешно, но допуская неточности, определять долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития.	Свободно анализировать собственные личностные возможности, необходимые для успешного выполнения поставленных целей; свободно определять долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития.
ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками определения наиболее актуальных индивидуальных социально-психологических особенностей личности для успешного выполнения поставленных целей; Минимальными навыками самостоятельно реализовывать долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития.	Базовыми навыками определения наиболее актуальных индивидуальных социально-психологических особенностей личности для успешного выполнения поставленных целей.; Базовыми навыками самостоятельно реализовывать долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития.	В полной мере навыками определения наиболее актуальных индивидуальных социально-психологических особенностей личности для успешного выполнения поставленных целей; В полной мере _навыками самостоятельно реализовывать долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития.
<b>ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации</b>			
ЗНАТЬ:	Фрагментарно знать основные законы естественнонаучных дисциплин; современные проблемы науки и производства в агроинженерии.	Основные законы естественнонаучных дисциплин; основные современные проблемы науки и производства в агроинженерии.	Системно знать основные законы естественнонаучных дисциплин; современные проблемы науки и производства в агроинженерии.

УМЕТЬ:	С затруднениями применять основные законы естественнонаучных дисциплин в решении профессиональных задач; с затруднениями работать в команде, самостоятельно, быть коммуникативным и толерантным; с затруднениями осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью.	В целом успешно, но допуская неточности, решать профессиональные задачи с применением основных законов естественнонаучных дисциплин; работать в команде, самостоятельно, быть коммуникативным и толерантным; осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью.	Свободно применять основные законы естественнонаучных дисциплин в решении профессиональных задач; успешно работать в команде, самостоятельно, быть коммуникативным и толерантным; свободно осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью.
ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками организации и управления профессиональной деятельностью	Базовыми навыками для организации и управления профессиональной деятельностью	В полной мере_навыками для организации и управления профессиональной деятельностью; основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик</b>			

<p>ЗНАТЬ:</p>	<p>Фрагментарно педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; методы и методики преподавания дисциплин и внеучебной работы в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования.</p>	<p>Основные педагогические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; Основные методы и методики преподавания дисциплин и внеучебной работы в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования.</p>	<p>Системно педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; системно методы и методики преподавания дисциплин и внеучебной работы в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования.</p>
<p>УМЕТЬ:</p>	<p>С затруднениями подбирать оптимальные педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; с затруднениями анализировать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития; выделять проблемный материал и подбирать оптимальные методики для его передачи.</p>	<p>В целом успешно, но допуская неточности, подбирать оптимальные педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; анализировать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития; выделять проблемный материал и подбирать оптимальные методики для его передачи.</p>	<p>Свободно подбирать оптимальные педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; свободно анализировать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития; свободно выделять проблемный материал и подбирать оптимальные методики для его передачи.</p>

ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками использования педагогических и методических подходов для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; способностью использовать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития; некоторыми методическими приемами преподавания дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования.	Базовыми навыками использования педагогических и методических подходов для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; способностью использовать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития; базовыми методическими приемами преподавания дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования.	В полной мере_ навыками использовать педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; навыками использовать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития; комплексно методическими приемами преподавания дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования.
----------	---	---	--

**ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности**

ЗНАТЬ:	Фрагментарно современные методы построения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и методы их использования для научных исследований; некоторые нормативные документы, регламентирующие работу аграрного предприятия.	Основные методы построения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и методы их использования для научных исследований; основные нормативные документы, регламентирующие работу аграрного предприятия.	Системно современные методы построения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и методы их использования для научных исследований; комплексно нормативные документы, регламентирующие работу аграрного предприятия.
--------	--	---	---



УМЕТЬ:	<p>Частично самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования с помощью соответствующих ИКТ; использовать информационные ресурсы предприятия для анализа применяемых технологий и разработке новых технологий.</p>	<p>В целом успешно, но допуская неточности, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования с помощью соответствующих ИКТ; в целом успешно, но допуская неточности, использовать информационные ресурсы предприятия для анализа применяемых технологий и разработке новых технологий.</p>	<p>Свободно самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования с помощью соответствующих ИКТ; использовать информационные ресурсы предприятия для анализа применяемых технологий и разработке новых технологий.</p>
ВЛАДЕТЬ:	<p>Минимальными навыками использования современных ИКТ на различных этапах научного исследования и для решения широкого спектра исследовательских задач; методами обработки информации и статистических данных.</p>	<p>Базовыми навыками использования современных ИКТ на различных этапах научного исследования и для решения широкого спектра исследовательских задач; методами обработки информации и статистических данных.</p>	<p>В полной мере навыками использования современных ИКТ на различных этапах научного исследования и для решения широкого спектра исследовательских задач; методами обработки информации и статистических данных.</p>
<p><b>ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</b></p>			

<p>ЗНАТЬ:</p>	<p>Фрагментарно методы и способы решения исследовательских задач; современные методы научных исследований; основы организации научно-исследовательской работы; математические методы обработки результатов эксперимента.</p>	<p>Основные методы и способы решения исследовательских задач; основные современные методы научных исследований; основы организации научно-исследовательской работы; математических методах обработки результатов эксперимента.</p>	<p>Системно методы и способы решения исследовательских задач; комплексно современные методы научных исследований; основы организации научно-исследовательской работы; математические методы обработки результатов эксперимента.</p>
<p>УМЕТЬ:</p>	<p>С затруднениями использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии, основные методы научных исследований для решения поставленных задач; с затруднениями осуществлять деятельность, несущую прикладной характер для системы повышения уровня научных знаний, необходимых для инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК; с затруднениями готовить отчет о научно-исследовательской работе.</p>	<p>В целом успешно, но допуская неточности, использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы для проведения исследований в агроинженерии; в целом успешно, но допуская неточности, использовать основные методы научных исследований для решения поставленных задач; в целом успешно осуществлять деятельность, несущую прикладной характер для системы повышения уровня научных знаний, необходимых для инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК; в целом успешно, но с затруднениями, готовить отчет о научно-исследовательской работе.</p>	<p>Свободно использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии; свободно использовать основные методы научных исследований для решения поставленных задач; свободно осуществлять деятельность, несущую прикладной характер для системы повышения уровня научных знаний, необходимых для инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК; успешно готовить отчет о научно-исследовательской работе.</p>

ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач; методами оценки результатов исследований.	Базовыми навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач; основными методами оценки результатов исследований.	В полной мере навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач; комплексно методами оценки результатов исследований.
<b>ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	Фрагментарно экономику и понятия экономической эффективности в профессиональной деятельности; некоторые возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Основы экономики и основные понятия и показатели экономической эффективности в профессиональной деятельности; основные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Системно экономику и комплексные подходы к определению экономической эффективности в профессиональной деятельности; комплексно варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
УМЕТЬ:	С затруднениями использовать базовые знания экономики и методы определения экономической эффективности в профессиональной деятельности; с затруднениями использовать методы рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	В целом успешно, но допуская неточности, использовать базовые знания экономики и основные методы определения экономической эффективности в профессиональной деятельности; в целом успешно использовать методы рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Свободно использовать базовые знания экономики и методы определения экономической эффективности в профессиональной деятельности; комплексно использовать методы рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; минимальными навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности.	Базовыми навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; базовыми навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности.	Свободно навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности.
----------	---	---	--

**ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства**

ЗНАТЬ:	Фрагментарно методы управления коллективом для достижения поставленных целей; некоторые стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.	Основные методы управления коллективом для достижения поставленных целей; основные стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.	Системно методы управления коллективом для достижения поставленных целей; стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.
УМЕТЬ:	С затруднениями применять методы управления коллективом для достижения поставленных целей; с затруднениями использовать стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.	В целом успешно, но допуская неточности, использовать методы управления коллективом для достижения поставленных целей; в целом успешно, но допуская неточности, использовать стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.	Свободно применять методы управления коллективом для достижения поставленных целей; свободно использовать стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.

ВЛАДЕТЬ:	Минимальными навыками управления коллективом для достижения поставленных целей; навыками использования стратегии фирмы как основы рациональной организации процессов производства.	Базовыми навыками управления коллективом для достижения поставленных целей; навыками использования стратегии фирмы как основы рациональной организации процессов производства.	В полной мере методами управления коллективом для достижения поставленных целей; навыками использования стратегии фирмы как основы рациональной организации процессов производства.
<b>ПК-1 Способен осуществлять проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования</b>			
ЗНАТЬ:	Фрагментарно методы математического моделирования при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве	С допущением неточностей методы математического моделирования при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве	Системно методы математического моделирования при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве
УМЕТЬ:	Частично осуществлять проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования.	С допущением неточностей осуществлять проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования.	Свободно осуществлять проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования.
ВЛАДЕТЬ:	Частично методами математического моделирования при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве	С допущением неточностей методами математического моделирования при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве	В полной мере методами математического моделирования при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве

<b>ПК-2 Способен разрабатывать планы модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	Фрагментарно основные методы разработки планов механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	С допущением неточностей основные методы разработки планов механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Системно методы разработки планов механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
<b>УМЕТЬ:</b>	С затруднениями разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	В целом успешно, но допущением неточностей, разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Свободно разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	Минимальными навыками разработки планов механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Базовыми навыками разработки планов механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	В полной мере навыками разработки планов механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.
<b>ПК-3 Способен разрабатывать планы внедрения средств автоматизации технологических процессов</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	В общих чертах, не структурированно, основные положения по разработке планов внедрения средств автоматизации технологических процессов	Основные положения по разработке планов внедрения средств автоматизации технологических процессов	Системно положения по разработке планов внедрения средств автоматизации технологических процессов
<b>УМЕТЬ:</b>	С затруднениями разрабатывать планы внедрения средств автоматизации технологических процессов	В целом успешно, но допуская неточности, разрабатывать планы внедрения средств автоматизации технологических процессов	Свободно разрабатывать планы внедрения средств автоматизации технологических процессов

ВЛАДЕТЬ:	С затруднениями навыками разработки планов внедрения средств автоматизации технологических процессов	В целом успешно, но допуская неточности, навыками разработки планов внедрения средств автоматизации технологических процессов	Свободно навыками разработки планов внедрения средств автоматизации технологических процессов
----------	--	---	---

**ПК- 4 Способен проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники**

ЗНАТЬ:	В общих чертах, не структурированно, основные положения по проведению мероприятий по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	Основные положения по проведению мероприятий по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	Системно положения по проведению мероприятий по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники
УМЕТЬ:	С затруднениями проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	В целом успешно, но допуская неточности, проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	Свободно проводить мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники
ВЛАДЕТЬ:	Некоторыми навыками проведения мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	Основными навыками проведения мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники	Комплексно навыками проведения мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники

**ПК-5 Способен координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники**

ЗНАТЬ:	В общих чертах, не структурированно, основные положения по координации деятельности подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники	Основные положения по координации деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники	Комплексно положения по координации деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники
--------	--	---	---

УМЕТЬ:	С затруднениями координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники	В целом успешно, но допуская неточности, координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники	Свободно координировать деятельность подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники
ВЛАДЕТЬ:	Некоторыми навыками по координации деятельности подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники	Основными навыками по координации деятельности подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники	Комплексно навыками по координации деятельности подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов эксплуатации сельскохозяйственной техники
<b>ПК-6 Способен провести испытания и оценить новые (усовершенствованные) технологии и оборудование</b>			
ЗНАТЬ:	Некоторые основные положения по проведению испытания и оценке новые (усовершенствованные) технологии и оборудование	Основные положения по проведению испытания и оценке новые (усовершенствованные) технологии и оборудование	Комплексно положения по проведению испытания и оценке новые (усовершенствованные) технологии и оборудование
УМЕТЬ:	С затруднениями проводить испытания и оценить новые (усовершенствованные) технологии и оборудование	В целом успешно, но допуская неточности, проводить испытания и оценить новые (усовершенствованные) технологии и оборудование	Свободно проводить испытания и оценить новые (усовершенствованные) технологии и оборудование
ВЛАДЕТЬ:	Некоторыми навыками по проведению испытания и оценке новые (усовершенствованные) технологии и оборудование	Основными навыками по проведению испытания и оценке новые (усовершенствованные) технологии и оборудование	Комплексно навыками по проведению испытания и оценке новые (усовершенствованные) технологии и оборудование

**Шкалы оценивания:**

***Выпускная квалификационная работа***

Оценка	Описание
--------	----------



<b>«отлично»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский, технологический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;</li> <li>– имеет положительный отзыв руководителя;</li> <li>– имеет положительную рецензию рецензента;</li> <li>– при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные технические решения, легко отвечает на поставленные вопросы.</li> </ul>
<b>«хорошо»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;</li> <li>– имеет положительный отзыв руководителя;</li> <li>– имеет положительную рецензию рецензента;</li> <li>– при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), вносит обоснованные технические решения, с небольшими затруднениями отвечает на поставленные вопросы.</li> </ul>
<b>«удовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский, технологический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором решений, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;</li> <li>– в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;</li> <li>– рецензентом отмечены значимые замечания в работе;</li> <li>– при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</li> </ul>
<b>«неудовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– При защите обучающийся не обосновал актуальность темы, в докладе не указал цель и задачи ВКР, не продемонстрировал логичности в изложении материала, не продемонстрировал знаний нормативных документов по теме ВКР, не дал обоснование используемых методов решения задач, неуверенно представил основные результаты работы, не аргументировал соответствие полученных результатов задачам ВКР, не показал значимость для практики и(или) науки полученных результатов, не обосновал выводы и рекомендации (предложения) производству, не соблюдал установленный регламент, не использовал графический материал.</li> <li>- На вопросы членов ГЭК по теме ВКР затруднялся ответить, допускал существенные ошибки в рассуждениях, не знает теории изучаемого в работе вопроса, не может разобраться в конкретной производственной ситуации.</li> </ul>

### ***Примерная тематика выпускных квалификационных работ***

1. Разработка технологий и/или технических средств для дифференцированного внесения удобрений.
2. Разработка технологий и/или технических средств для дифференцированного внесения средств защиты растений.
3. Разработка исполнительных устройств мехатронных модулей для выполнения технологических процессов в агропромышленном комплексе.
4. Повышение эффективности работы с/х агрегатов при выполнении технологических операций за счет повышения устойчивости при криволинейном движении.
5. Разработка и обоснование мероприятий по снижению энергетических затрат производственных процессов или предприятиях АПК.

6. Разработка технологий и/или технических средств для переработки отходов с/х сырья для получения биотоплива.
7. Организация управления МТП предприятия с применением ГИС, телеметрических систем.
8. Оптимизация транспортных операций при выполнении технологического процесса.
9. Организация технического обслуживания и ремонта МТП с применением цифровых технологий.
10. Повышение эффективности работы с/х агрегатов при выполнении технологических операций за счет повышения устойчивости при криволинейном движении.
11. Моделирование процесса взаимодействия рабочих органов с/х машин с почвой.
12. Разработка и обоснование конструкций рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин с применением гибких трубчатых элементов.
13. Разработка и обоснование конструкций рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин для дифференцированной обработки почвы.
14. Разработка и обоснование мехатронной системы управления параметрами работы системы очистки зерноуборочного комбайна.
15. Разработка систем и исполнительных элементов для автоматизации теплиц.

### ***4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы***

#### ***Выпускная квалификационная работа***

Защита выпускных квалификационных работ проходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии. Заседание начинается с того, что председатель объявляет о защите выпускной квалификационной работы, указывая её название, фамилию, имя, отчество её автора, а также докладывает о наличии необходимых в комиссии документов, после чего студент получает слово для доклада.

Защита выпускной квалификационной работы начинается с доклада выпускника, длительность которого не должна превышать 10 минут. В докладе должны быть отражены цель и задачи проведенного исследования, обоснование актуальности выбранной темы, краткий теоретический обзор исследуемой проблемы, описание проведенного исследования и его результаты, а также выводы и предложения. После окончания доклада члены комиссии задают вопросы, связанные с темой выпускной квалификационной работы, которые секретарь заносит в протокол. Общая продолжительность защиты не должна превышать 30 минут.

Защита выпускной квалификационной работы должна продемонстрировать уровень овладения выпускником необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, сформированность компетенций, позволяющих ему самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности.

Члены ГЭК в ходе защиты выпускников делают пометки в оценочном листе, где указаны требования к ВКР.

Член комиссии выводит сводную оценку по каждому экзаменуемому. Сводная оценка выводится как среднеарифметическая величина за:

- показатели ВКР (соответствие заданию, уровень выполнения, актуальность темы, оригинальность и новизна полученных результатов),
- показатели защиты ВКР (качество устного доклада, качество ответов на вопросы членов ГЭК),
- качество выполнения презентации (др. наглядного материала), иллюстрирующей основные положения ВКР.

После публичного заслушивания всех выпускных квалификационных работ, представленных на защиту, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На закрытом заседании комиссии обсуждаются результаты прошедших защит, выносятся согласованная оценка по каждой ВКР. Оценка выносится простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов, решающим является голос председателя).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии со шкалой оценивания и вносятся в протокол ГЭК. Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно"

означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания. Решение о присвоении квалификации «магистр» принимается большинством голосов состава комиссии, участвующих в заседании. Оценки по каждому обучающемуся заносятся в экзаменационную ведомость установленного образца и зачетные книжки, председатель и члены ГЭК подписывают эти документы. Ведомость сдается в дирекцию института. Протоколы заседания ГЭК подписываются председателем и секретарем ГЭК, подшиваются в книги, пломбируются наклейкой с указанием общего количества листов и хранятся в архиве.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### а) Литература в библиотеке ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

#### Дополнительная литература:

1. Авдолимов Е.М., Брюханов О.М., Жила В.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: Учебник для высшего профессионального образования. - Москва. Издательский центр «Академия», 2013. – 340 с.
2. Автоматика: учебное пособие / В.В.Багнюк, А.Р.Ротт. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. – 108 с.
3. Акатьева Т.Г. Экология /Т.Г. Акатьева, Н.В. Санникова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. -140 с.
4. Аксёнова Г.Я. Учебник немецкого языка для сельскохозяйственных вузов / Г.Я. Аксёнова. – СПб.: КВАДРО, КОСТА, 2010. – 320 с.
5. Алёхин, С.Д. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / С.Д. Алёхин, Д.В. Гурьянов. — Электрон. дан. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 14 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47191>. — Загл. с экрана.
6. Анисимов А.П. Правоведение: учебник для бакалавров/ А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Чикильдина; под ред. А.Я. Рыженкова.-М. : Издательство Юрайт, 2013.-367с.-серия: Бакалавр. Базовый курс.
7. Бабакин Б.С., Суслов А.Э и др. Теплонасосные установки в отраслях агропромышленного комплекса; Учебник для вузов-М, «Лань», 2014.- 336 с.
8. Баранов, Л. А. Светотехника и электротехнология / Л. А. Баранов, В. А. Захаров. - М.: КолосС, 2008. - 344 с.: ил. 62.
9. Бородин И.Ф., Судник Ю.А. Автоматизация технологических процессов. – М.: Колос, 2004. – 344 с.
10. Епифанов А.П., Гущинский А.Г., Малайчук Л.М. Электропривод в сельском хозяйстве: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 224 с.
11. Епифанов А.П., Малайчук Л.М., Гущинский А.Г. Электропривод– СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 400 с.
12. Ерошенко Г.П. Эксплуатация электрооборудования : учебник для вузов по направлению "Агроинженерия" / Г. П. Ерошенко, Н. П. Кондратьева, Саратовск. Гос.аграрный ун-т им. Н. И. Вавилова, Ижевск. гос. сельхоз. академия . – М. : ИНФРА-М, 2014 . – 336 с.
13. Комкова Г.Н. Конституционное право Российской Федерации: учебник для бакалавров / Г.Н. Комкова, Е.В. Колесников, М.А. Липчанская. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. - 457 с. - Серия: Бакалавр. Базовый курс.
14. Лачин В.И. Электроника/ В.И.Лачин, Н.С. Савелов // Учеб. Пособие. 3-е изд., перераб. И доп. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2012. – 576 с.
15. Лещинская Т.Б., Наумов И.В. Электроснабжение сельского хозяйства. – М.: КолоС, 2008. – с. 655.
16. Немецкий язык. Практикум по грамматике для студентов I, II курса всех специальностей / Авторы-составители И.Н. Потапова, А.А. Чалилова. – Тюмень: ТГСХА, 2010.– 128 с.

17. Новоселова И.З. Учебник английского языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов / И.З. Новоселова, Е.С. Александрова – СПб.: Изд-во «РЕГИОН», 2010. – 344 с.
18. Основы автоматики: Учебное пособие для вузов / А.С.Гордеев. – Мичуринск.: МичГАУ, 2006. – 220 с.
19. Попова И.Н. Французский язык: учебник для 1 курса институтов и факультетов иностранных языков (+CD) / И.Н. Попова, Ж.А. Казакова, Г.М. Ковальчук. – 21-е изд. исправленное. - М.: ООО «Издательство «Нестор Академик»», 2016. – 576 с.
20. Практикум по английскому языку / Автор-сост. И.В. Зайцева. – Тюмень: ТГСХА, 2009. – 140 с.
21. Практикум по немецкому языку / Автор-сост. И.Н. Потапова. – Тюмень: ТГСХА, 2010. – 140 с.
22. Свердлова Н.Д. Общая и неорганическая химия/Свердлова Н.Д. – М.: Высшая школа, 2013. – 352 с.
23. Спецглавы по автоматике: учебное пособие / Б.Ф.Лелюх; Юргинский технологический институт. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2011. – 179 с.
24. Степановских А.С. Биологическая экология /А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 791 с.

## **б) Литература в ЭБС «IPRbooks»**

### **Основная литература**

1. Лихачева Э.В. Общая психология : учебно-методическое пособие / Лихачева Э.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-4487-0702-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93995.html> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Павленок П.Д. Социология : учебное пособие / Павленок П.Д., Савинов Л.И., Журавлев Г.Т.. — Москва : Дашков и К, 2018. — 734 с. — ISBN 978-5-394-01971-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85231.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Кущенко С. В. История России. Всеобщая история (IX–XIX вв.) : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7782-4068-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99348.html> (дата обращения: 30.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Лихачева Э.В. Общая психология : учебно-методическое пособие / Лихачева Э.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-4487-0702-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93995.html> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. - Электрон. текстовые данные. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. - 783 с. - 978-5-93808-294-6. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67345.html>.
6. Солнцев Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина. - Электрон. текстовые данные. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016. - 784 с. - 978-5-93808-276-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49796.html>.
7. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. - Электрон. текстовые

данные. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. - 504 с. - 978-5-93808-298-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67356.html>.

8. Шведов В.Е. Транспортная логистика. Грузовые комплексы на транспорте : учебное пособие / Шведов В.Е., Иванова Н.В., Утушкина А.Е.. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-4383-0179-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85772.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Транспортная логистика : учебное пособие / . — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92303.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Чмиль В.П. Гидропневмопривод транспортно-технологических машин : учебное пособие / Чмиль В.П.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 221 с. — ISBN 978-5-9227-0605-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63625.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Орехова Т.Н. Гидравлика и гидропневмопривод : учебное пособие / Орехова Т.Н., Уваров В.А.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80458.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов [Электронный ресурс] : монография / А.Т. Лебедев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2015. — 332 с. — ISBN 978-5-9596-1068-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47318.html> <http://www.iprbookshop.ru/47318.html>. — ЭБС «IPRbooks» (по паролю).

13. Береснев А.Л. Особенности систем управления ДВС подвижных объектов на альтернативных видах топлива : монография / Береснев А.Л., Береснев М.А.. — Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 150 с. — ISBN 978-5-9275-1574-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78691.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Джерихов В.Б. Традиционные и альтернативные автомобильные топлива : учебное пособие / Джерихов В.Б., Марусин А.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-9227-0617-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63644.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / А.И. Завражнов [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8265-1862-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94368.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. Дуганова Е.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. СДКМ. практикум : учебное пособие / Дуганова Е.В., Орехова Т.Н., Васильева В.В.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 116 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92289.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## Дополнительная литература

1. Белкин П.Н. Теплофизика [Электронный ресурс]: сборник задач/ Белкин П.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 51 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18392>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Ляпустин С.Н. Правовые основы охраны природы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Ляпустин, В.В. Сонин, Н.С. Барей. — Электрон. текстовые данные. — Владивосток: Всемирный фонд дикой природы (WWF), Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, Апельсин, 2014. — 216 с. — 978-5-9590-0622-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64683.html>
3. Технологический транспорт по уборке: учебное пособие / Игнатов В.Д.. Москва: Агропромиздат, 2007. – 210 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40203>.— ЭБС «IPRbooks» (по паролю).
4. Трудовое право [Электронный ресурс] : практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66117.html>
5. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений / Л.И. Высочкина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47393.html>.— ЭБС «IPRbooks» (по паролю).
6. Алексеев Г.В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 99 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16903.html>
7. Ли Р.И. Технологии восстановления и упрочнения деталей автотракторной техники : учебное пособие / Ли Р.И.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 379 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55672.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8. Жилин А.С. Виды и механизмы изнашивания материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Жилин, М.А. Филиппов. - Электрон.текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. - 64 с. — 978-5-7996-1599-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69755.html>
9. Утков Ю.А. Технологические и технические требования к сельскохозяйственным опрыскивателям [Электронный ресурс] : монография / Ю.А. Утков, В.В. Бычков, В.М. Дринча. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2015. — 186 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54049.html>
10. Корчагин В.А. Грузоведение на автомобильном транспорте. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Корчагин, Д.И. Ушаков. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 80 с. — 978-5-88247-531-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22862.html>
11. Ли Р.И. Основы научных исследований : учебное пособие / Ли Р.И.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — ISBN 978-5-88247-600-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
12. Гроховский Д.В. Основы гидравлики и гидропривод [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Гроховский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 237 с. — 978-5-7325-1086-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58852.html>
13. Майтаков А.Л. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А.Л. Майтаков, Л.Н. Берязева, Н.Т. Ветрова. - Электрон. текстовые

данные. - Кемерово: КТИПП, 2009. - 160 с. - 978-5-89289-566-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14396.html>.

14. Маюрникова Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере : учебно-методическое пособие / Маюрникова Л.А., Новосёлов С.В.. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14381.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Тон В.В. Основы патентования [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / В.В. Тон. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 78 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64189.html>

16. Проектирование цехов и участков авторемонтных предприятий при выполнении курсового проекта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П Апсин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 129 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30079>.— ЭБС «IPRbooks» (по паролю).

17. Радченко Л.Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Радченко, В.Р. Козик. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 260 с. — 978-985-503-425-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67753.html>.

18. Карманов К.Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карманов К.Н., Мельников А.Н., Хасанов И.Х.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33661>.— ЭБС «IPRbooks» (по паролю).

19. Беляева О.В. Экономика предприятия (организации). Сборник задач [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.В. Беляева, Ж.А. Беляева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 52 с. — 978-5-4487-0009-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64328.html>

20. Гроголева О.Ю. Психология мотивации [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ю. Гроголева. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2015. — 126 с. — 978-5-7779-1893-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59646.html>

22. Комаров, Е.И. Методологический инструментарий современного социального управления: Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2014. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56252>. — Загл. с экрана.

21. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка (в вопросах и ответах): учебное пособие / Карпов А.М. [и др.]. – Саранск: Издательство Мордова, 2008. – 306 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30001>.— ЭБС «IPRbooks» (по паролю).

22. Асаул. А.Н. Оценка собственности. Оценка объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Асаул [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2012.— 270 с.( <http://www.iprbookshop.ru/18207>.—ЭБС «IPRbooks»)

23. Лобанов М.Л. Защитные покрытия [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Лобанов [и др.]. - Электрон.текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. - 200 с. - 978-5-7996-1101-9. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69595.html>

24. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений / Л.И. Высочкина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47393.html> .— ЭБС «IPRbooks» (по паролю).

25. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий / под ред. Гананольской Е.В., Хохловой А.В. – СПб.: Питер, 2010. – 336 с. 39. Гребнев Л.С. Экономика [Электронный ресурс] : учебник / Л.С. Гребнев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2011. — 408 с. — 978-5-98704-474-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9098.html>
26. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.А. Ключко. — Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, 2017. - 237 с. - 978-5-4488-0008-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64944.html> - ЭБС «IPRbooks».
27. Березина Н.А. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Березина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8233.html>
28. Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ф.А. Гарифуллин, Р.Ш. Аюпов, В.В. Жилияков. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 248 с. — 978-5-7882-1441-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60379.html>- ЭБС «IPRbooks», по паролю
29. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — 978-5-4387-0464-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>
30. Оришев, А. Б. Социология: Учебное пособие / А. Б. Оришев. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016. – 224 с. – (Высшее образование бакалавриат). Электр вариант: [www.dx.doi.org/10.12737/11720](http://www.dx.doi.org/10.12737/11720). 49. Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ф.А. Гарифуллин, Р.Ш. Аюпов, В.В. Жилияков. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 248 с. — 978-5-7882-1441-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60379.html>-ЭБС «IPRbooks», по паролю
31. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / С.С. Борцова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 608 с. — 978-5-98704-844-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66320.html>- Загл. с экрана.
32. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений / Л.И. Высочкина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47393.html>.— ЭБС «IPRbooks» (по паролю).
33. Сельскохозяйственная техника : учебное пособие / . — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47348.html> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **в) Литература в ЭБС «Лань»**

### **Основная литература**

1. Кукарцева М.А., Дмитриева И.А., Дмитриев В.Е., Коломоец Е.Н., Бумагина Е.Л., Колосова И.В., Гребенюк А.В., Грановская М.В., Татаренко Н.А., Пирожкова С.В., Данилов В.Н., Звягина Д.А. Философия для бакалавров: учебное пособие. – М.: Издательство «Лань», 2018. – 360с. - ISBN 978-5-8114-3108-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/> - URL: <https://e.lanbook.com/book/109623?category=4321> (дата обращения: 23.03.2021). – Режим доступа: для авториз.пользователей.
2. Вольвак С. Ф. Гидравлика : 2019-08-27 / С. Ф. Вольвак. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная



система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123361> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Круглов Г. А. Теплотехника : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-5553-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143117> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Миркина Е. Н. Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение : учебное пособие / Е. Н. Миркина, М. П. Горбачева. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-9999-3152-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137503> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Теплотехника. Практический курс : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова, М. В. Андреева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2575-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167462> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Сопротивление материалов : учебное пособие / составители Н. И. Смолин [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 147 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113498> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Молотников В. Я. Курс сопротивления материалов : учебное пособие / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0649-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168900> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Электропривод и электрооборудование : учебное пособие / составитель А. А. Леонов. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2016. — 209 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92608> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Леонов А. А. Электрооборудование, электропривод и основы проектирования автоматизированных систем управления : учебное пособие / А. А. Леонов ; составитель Л. А. Александрович. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2020. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143063> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Иванов И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-7115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155680> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Чурляева О. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Н. Чурляева, М. А. Левин. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-00140-263-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137526> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Труфляк Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154398> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / составитель И. А. Сергеева. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/143011> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154398> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Практикум по точному земледелию : учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168832> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Поливаев О. И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2108-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167344> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Ефимов М. А. Тракторы и автомобили : учебное пособие / М. А. Ефимов. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71284> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

18. Масленников Р. Р. Автомобили и тракторы : учебное пособие / Р. Р. Масленников, В. Н. Ермак, А. В. Кудреватых. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-00137-061-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122217> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Земсков В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71711>. — Загл. с экрана.

20. Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.И.Трухачев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 380 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/79333>.

21. Галкин В. Д. Технологии, машины и агрегаты послеуборочной обработки зерна и подготовки семян : монография / В. Д. Галкин, А. Д. Галкин. — Пермь : ПГАТУ, 2021. — 234 с. — ISBN 978-5-94279-505-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164001> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Труфляк Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154398> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Милюткин В. А. Высокоэффективная техника для энерго-, влаго-, ресурсосберегающих мировых технологий Mini-Till, No-Till в системе точного земледелия России : монография / В. А. Милюткин, В. Э. Буксман, М. А. Канаев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 182 с. — ISBN 978-5-88575-531-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113425> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Торопынин С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130129> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / составитель Д. А. Ломоносов. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149256> (дата обращения: 07.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Бураев М. К. Технологическое проектирование предприятия технического сервиса : учебное пособие / М. К. Бураев, А. И. Аносова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143181> (дата обращения: 25.12.2020).

### **Дополнительная литература**


1. Аплеснин С.С. Прикладная физика. Теория, задачи и тесты: учеб. пособие / С.С. Аплеснин, Л.И. Чернышова, П.П. Машков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 464 с.
2. Коломейченко А. В. Технологии повышения долговечности деталей машин восстановлением и упрочнением рабочих поверхностей комбинированными методами с применением микродугового оксидирования : монография / А. В. Коломейченко. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 230 с. — ISBN 978-5-93382-192-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71487> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Патрин П.А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П.А. Патрин, А.Ф. Кондратов. — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2013. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44522>.
4. Теория и практика разработки принятия и реализации управленческих решений в предпринимательстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Асаул [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : АНО Институт проблем экономического возрождения, 2014. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64845>. — Загл. с экрана.
5. Маркетинг. Основы маркетинга [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Аливанова [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь: СтГАУ, 2015. — 100 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82196>. - Загл. с экрана.
6. Смирнов А.А. Трехмерное геометрическое моделирование: Учебное пособие / А.А. Смирнов.- М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 37 с. [Режим доступа: <https://e.lanbook.com/search?query=САПР+в+машиностроении>].
7. Земсков В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71711>. — Загл. с экрана.
8. Ермуратский П.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учеб. / П.В. Ермуратский, Г.П. Лычкина, Ю.Б. Минкин. — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2011. — 417 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/908>. — Загл. с экрана.
9. Кикоин А.К. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Кикоин, И.К. Кикоин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/185>. — Загл. с экрана.
10. Руководство по микропрограммному обеспечению [Электронный ресурс] : рук. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90126>. — Загл. с экрана.

### **Журналы**

1. Тракторы и сельхозмашины
2. Сельский механизатор
3. Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве
4. Нормативные акты по охране труда
5. Гражданская защита
6. Техника и оборудование для села
7. Справочник специалиста по охране труда

г) Интернет-ресурсы

<http://www.rosagromash.ru/> - Официальный сайт Росагромаш  
<http://www.rosinformagrotech.ru/pricelist> - Официальный сайт «Росинформагротех»  
<https://www.agritechnica.com/ru/> - Официальный сайт выставки Agritechnica  
<https://www.eurotier.com> – Официальный сайт выставки EuroTier  
[www.agris.ru](http://www.agris.ru) - Международная информационная система по сельскому хозяйству  
[www.agro-prom.ru](http://www.agro-prom.ru) - Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке  
[www.agro.ru](http://www.agro.ru) - Информационно-поисковая система АПК  
[www.aris.ru](http://www.aris.ru) - Аграрная российская информационная система  
Современная техника и оборудование для растениеводства.  
<http://www.claas.ru/produkte/easy> -Продукты фирмы CLAAS для точного земледелия  
<https://rostselmash.com/> - Официальный сайт компании Ростсельмаш  
<http://www.krone-rus.ru/> - Официальный сайт компании KRONE  
<http://www.amazone.ru/> - Официальный сайт компании AMAZONE  
<https://lemken.com/ru/> Официальный сайт компании LEMKEN  
<http://agriculture1.newholland.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании NEW HOLLAND  
[http://www.deere.ru/ru\\_RU/regional\\_home.page](http://www.deere.ru/ru_RU/regional_home.page) Официальный сайт компании JOHN DEER  
<http://www.kuhn.ru/> Официальный сайт компании KUHN  
<http://www.grimme.com/> Официальный сайт компании GRIMME  
<http://masseyferguson.ru/> Официальный сайт компании MASSEY FERGUSON  
<https://www.caseih.com/apac/ru-ru> Официальный сайт компании CASE IH  
[https://www.trimble.com/Our\\_Product/Product\\_Segments.aspx](https://www.trimble.com/Our_Product/Product_Segments.aspx) - Официальный сайт TRIMBLE  
<http://www.zernoochistka.ru/ochistka> -semyan/universalnyj-zav-20  
<http://russian.petkus.de/produkte> - Официальный сайт PETKUS  
[www.mihelagro.ru](http://www.mihelagro.ru) - журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства  
[www.selhozizdat.ru](http://www.selhozizdat.ru) - журнал Сельскохозяйственная техника

Директор Инженерно-технологического института \_\_\_\_\_  Н.Н.Устинов

Зав. Выпускающей кафедрой  
«Технические системы в АПК» \_\_\_\_\_  Н.Н.Устинов

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
 Кафедра Технические системы в АПК  
 Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия  
 магистерская программа «Цифровизация технических систем в агроинженерии»

УТВЕРЖДАЮ:  
 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающемуся \_\_\_\_\_

1 Тема работы:

\_\_\_\_\_

утверждена приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

2 Сроки сдачи студентом законченной работы (проекта) \_\_\_\_\_

3 Исходные данные

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4 Содержание расчетно-пояснительной записки:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5 Содержание графической части

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6 Консультанты

<i>Раздел</i>	<i>Консультанты</i>	Задание выдал (подпись, дата)	Задание принял (подпись, дата)
Экономический раздел			
Нормоконтроль			

7 Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, дата)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., дата)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Направление подготовки 35.04.06 “Агроинженерия”

магистерская программа “Цифровизация технических систем в агроинженерии”

Допускается к защите  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ г.

### **ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Тема: \_\_\_\_\_

Дипломник: \_\_\_\_\_

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

Консультанты:

*экономический раздел* \_\_\_\_\_

*нормоконтроль* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рецензент: \_\_\_\_\_

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 Государственный аграрный университет Северного Зауралья

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**ОТЗЫВ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося 2 курса  
 направления подготовки 35.04.06 “Агроинженерия”  
 магистерская программа “Цифровизация технических систем в агроинженерии”

*Иванова Ивана Ивановича*

На тему: \_\_\_\_\_

Выполненную на кафедре *Технические системы в АПК*

Под руководством *д.с.х.н., профессора .....*

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ:**

***в отзыве следует отразить:***

1. *Самостоятельность работы обучающегося* (выбор темы, методов, построение программы исследования, разработка анкет и др.);
2. *Проявление значимых для работы качеств* (ответственность, добросовестность, активность, проявление творчества, организаторские способности, аналитические способности и др.);
3. *Владение навыками анализа результатов и математической обработки данных* (в том числе использование компьютерных программ);
4. *Сформированность компетенций* (готовность обучающегося определять исходные данные, обеспечивать соответствие качества проектов, использовать знания водного и земельного законодательства, принимать профессиональные решения в области природообустройства и водопользования);
5. *Вывод о соответствии требованиям и о присвоении квалификации*

Заключение: *Выпускная работа отвечает требованиям программы ГИА, а её автор \_\_\_\_\_ заслуживает присвоения квалификации **магистр***

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
 (подпись)

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Ученая степень и звание \_\_\_\_\_

С отзывом ознакомлен \_\_\_\_\_  
 (подпись) (дата)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося 2 курса  
 направления подготовки 35.04.06 “Агроинженерия”  
 магистерская программа “Цифровизация технических систем в агроинженерии”

*Иванова Ивана Ивановича*

На тему: \_\_\_\_\_

**в рецензии следует отразить:**

1. *Актуальность работы;*
2. *Качество теоретического анализа научных источников (чёткость понятий, осмысленность, полнота содержания);*
3. *Согласованность структуры (тема, цели, задачи, выводы; согласованность теоретической и эмпирической частей работы);*
4. *Адекватность используемых методов для решения поставленных задач;*
5. *Адекватность отбора и использования методов анализа данных;*
6. *Качество интерпретации, соответствие выводов результатам и гипотезам;*
7. *Соответствие оформления работы установленным требованиям;*
8. *Практическая значимость работы.*
9. *Вывод о соответствии требованиям программы ГИА и оценка*

**ОЦЕНКА:** \_\_\_\_\_

Рекомендации ГЭК: *Выпускная работа отвечает требованиям программы ГИА, а её автор \_\_\_\_\_ заслуживает присвоения квалификации **магистр***

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Рецензент \_\_\_\_\_  
 (подпись)

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Ученая степень и звание \_\_\_\_\_



ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**АННОТАЦИЯ**

*(на русском и на изучаемом иностранном языке)*

выпускной квалификационной работы обучающегося 2 курса

направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

магистерская программа «Цифровизация технических систем в агроинженерии»

На тему \_\_\_\_\_

Выполненную на кафедре Технические системы в АПК

Под руководством \_\_\_\_\_

**Цель:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задачи:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Результаты:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Предложения производству:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, дата)

Дипломник \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., дата)

**Протокол № 1**  
заседания Государственной экзаменационной комиссии  
по защите выпускных квалификационных работ

от \_\_\_\_\_

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

1. Ф.И.О. – председатель государственной экзаменационной комиссии;

Члены комиссии:

2.

3.

4.

...

(приказ №\_\_ от \_\_\_\_\_)

По рассмотрению защиты выпускной квалификационной работы обучающегося (хся)

направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа “Цифровизация технических систем в агроинженерии”

на тему: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Работа (проект) выполнена под руководством \_\_\_\_\_

При консультации:

*экономический раздел* \_\_\_\_\_

*нормоконтроль* \_\_\_\_\_

В Государственную экзаменационную комиссию представлены следующие материалы:

1. Выпускная квалификационная работа на \_\_\_\_\_ страницах.

2. Чертежи (таблицы) к ВКР на \_\_\_\_\_ листах.

Вопросы, заданные обучающемуся членами Государственной экзаменационной комиссии после представления доклада ВКР:

1. Ф.И.О. лица, задавшего вопрос и формулировка вопроса;

2.

3.

...

1. ПРИЗНАТЬ, что обучающийся выполнил и защитил ВКР с оценкой \_\_\_\_\_

2. СЧИТАТЬ, что \_\_\_\_\_

освоил (ли) уровень высшего образования – *магистратуру* по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, присвоить квалификацию – *магистр*,

выдать диплом государственного образца

3. Особое мнение членов ГЭК \_\_\_\_\_

Председатель Ф.И.О

Секретарь Ф.И.О