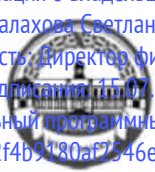


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 15.07.2026 17:19:56
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b94f80af2546ef5354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель технологического колледжа
С.А. Окунева
« 22 » июля 2026г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

Вид подготовки: базовая, на базе среднего общего образования

Форма обучения - Очная

Калуга 2026 г.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы и курсового проекта (работы) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обсуждены и рекомендованы на заседании кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства

Протокол № 11 от 20.05.2026 г.

Зав. кафедрой



Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы и курсового проекта (работы) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обсуждены и рекомендованы на заседании учебно-методической комиссии

Председатель учебно-методической комиссии



Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент

Данный материал может представить преподаватель на вводной лекции, либо обучающийся самостоятельно использует данные ЭИОС Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая рекомендуется в рабочей программе дисциплины. Основная и дополнительная литература представлена в электронном виде в ЭИОС Университета.

За основу к подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам определяют в известной степени требования к умениям студентов применять полученные знания на практике, которые должны соответствовать требованиям ФГОС на уровне выпускника (формирование умений, навыков, конкретизация результатов и овладение профессиональными компетенциями).

В зависимости от целей работы приводятся конкретные инструкции, по проведению исследований устройства, изучения технологии, выполнения упражнений, этапов.

Отчет оформляется в тетради (или в бланках, технологических картах) и должен содержать название, цель работы, краткое описание лабораторной установки и методов измерений в расчетную часть, включающую таблицы измерений, графики, расчет искомых величин и их погрешностей (или в соответствии с требованиями дисциплины и МДК).

Следует сравнить полученные результаты с известными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или известных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

Подготовка к лекции

С целью обеспечения успешного освоения материала изучаемой дисциплины обучающийся должен готовиться к лекции, являющейся одной из форм обучения. При проведении занятия в форме лекции решаются следующие учебные задачи дисциплины:

- обучающиеся знакомятся с новым учебным материалом;
- разъясняются учебные элементы дисциплины, сложные для понимания;
- систематизируется учебный материал по теме, связанный с будущей профессиональной деятельностью и направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы;
- происходит более четкое ориентирование студента в учебном процессе, указываются междисциплинарные взаимосвязи.

Для достижения данной задачи необходимо:

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- ознакомиться с учебным материалом по основным источникам литературы и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- записать возможные вопросы, которые будут задаваться лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постараться уяснить место полученных знаний по изучаемой теме в своей подготовке;
- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и записать информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к семинарским занятиям

Семинар – одна из форм практического занятия, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины.

Семинар – метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для обучающихся главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии.

Семинар – активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении. Исходя из того, что семинар в колледже является групповым занятием под руководством преподавателя, его основные задачи состоят в том, чтобы:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы;
- проверить эффективность и результативность самостоятельной работы студентов над учебным материалом в аудитории;
- выработать умение формулировать, обосновывать и излагать собственное суждение по обсуждаемому вопросу, умение отстаивать свои взгляды.

Преподаватели, формируя атмосферу творческой работы, ориентируют студентов на выступления оценочного характера, дискуссии, сочетая их с простым изложением подготовленных тем, заслушиванием рефератов.

Преподаватель дает установку на слушание или акцентирует внимание студентов на оценке и обсуждении в зависимости от тематики и ситуации, моделирования ситуаций.

Обязательными компонентами семинара:

- цель семинара;
- порядок и методика выполнения заданий;
- темы докладов, сообщений, рефератов;
- план проведения семинара: обоснование темы семинара, постановка проблемы и цели. Представление индивидуальных заданий в форме сообщения. Обсуждение рассматриваемых вопросов и представленных сообщений. Выполнение практических заданий и их взаимопроверка. Подведение итогов семинара.

Метод развернутой беседы-предусматривает следующие требования – быть проблемными по форме, т.е. вскрывать противоречия; – охватывать суть проблемы; -учитывать научную и профессиональную направленность студентов.

– полностью охватывать содержание семинарской темы или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы;

Этапы подготовительной работы обучающегося:

1. Подготовка реферата, выступления и т.п., объем и порядок работы, предусмотреть, какие потребуются источники информации по каждому вопросу.

2. Работа по сбору и ознакомлению с рекомендуемой литературой.

3. Изучение источников информации на предмет актуальности и противоречий.

4. Углубленная работа с конспектом для выявления наиболее важных цитат, содержание существа обсуждаемых проблем, их теоретическое и методическое значение.

Семинар-конференция – студенты выступают с докладами, которые обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара. В профессиональном обучении семинар целесообразно строить в контексте изучаемой специальности, связывая теоретические вопросы с практикой работы специалиста.

Семинар-дискуссия – упор здесь делается на инициативе студентов в поиске материалов к семинару и активности их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем. Проблемный семинар ведется через дискуссии. Особенностью проблемного семинара является сочетание «мозгового штурма» и «творческой дискуссии»,

индивидуальной и групповой работы, как на этапе подготовки, так и во время его проведения.

Подготовка к практическим занятиям

Дисциплины, по которым планируются практические занятия, и лабораторные работы определяются учебными планами образовательной программы. Практические занятия, и лабораторные работы относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и практической подготовки.

Выполнение обучающимся практических занятий, и лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Организация и подготовка к практическим занятиям

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, (в виде практической подготовки) направленная на выработку у обучающихся практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач.

Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: – индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;

- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу; – решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;

- выполнение контрольных работ;
- работу с тестами.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач

Структурными элементами практического занятия (практической подготовки), помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями и навыками практической подготовки. Цели практических занятий: формирование умений и навыков (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей практической деятельности.

Формируемые умения и навыки (практической подготовки):

- пользоваться измерительными приборами, аппаратурой, инструментами;
- работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками;
- составлять техническую документацию;
- выполнять чертежи, схемы, таблицы;
- решать разного рода задачи;
- выполнять вычисления;
- определять характеристики различных веществ, предметов, явлений;
- формировать интеллектуальные умения: аналитические, проектировочные, конструктивные, связанные с необходимостью анализировать процессы, состояния, явления и др., проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи, конструировать по заданному алгоритму, диагностировать тот или иной процесс, анализировать различного рода производственные ситуации и т.д.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике.

Содержание практического занятия определяется перечнем профессиональных умений по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также видом профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

- изучение нормативных документов и справочных материалов, анализ производственной документации, выполнение заданий с их использованием;
- анализ производственных ситуаций, решение конкретных производственных, экономических и других заданий, принятие управленческих решений;
- расчет и анализ различных показателей, составление и анализ формул, уравнений, реакций, обработка результатов многократных измерений;
- изучение устройства машин, приборов, инструментов, аппаратов, измерительных механизмов, функциональных схем;
- ознакомление с технологическим процессом, разработка технологической документации.

Организация и подготовка к лабораторным работам.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса (практическая подготовка), когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий.

Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Цели лабораторных работ (практической подготовки):

- овладение техникой эксперимента;
- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;

- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов.

Формируемые умения и навыки (практическая подготовка обучающегося): – наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения; – самостоятельно вести исследования;

- пользоваться различными приемами измерений, оформлять результат в виде таблиц, схем, графиков;

- получать профессиональные умения и навыки обращаться с различными приборами, аппаратурой, установками и другими техническими средствами при проведении опытов.

Содержание лабораторной работы определяется перечнем умений и практических навыков по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы: – установление и изучение свойств вещества, его качественных характеристик, количественных зависимостей;

- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;

- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание, снятие характеристик;

- экспериментальная проверка расчетов, формул;

- получение новых веществ, материалов, образцов, исследование их свойств

По каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

Перечень рекомендуемых источников

Основная и дополнительная литература:

- 1.Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС). Сайт www.library.timacad.ru.(основная и дополнительная литература в соответствии с РПД).

2. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов(www.library.timacad.ru.) (основная и дополнительная литература в соответствии с РПД).

Интернет - ресурсы

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» -
<https://cyberleninka.ru/>

Сетевая электронная библиотека аграрных вузов -
<https://e.lanbook.com/books>