

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Кафедра «Технологические системы АПК»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной работе и
инновациям



_____ К.Р. Нифонтов

« 21 » 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.2.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного
комплекса

Специальность: 4.3.1. Технология, машины и оборудование
для агропромышленного комплекса

Якутск
2022

Рабочая программа дисциплины 2.1.2.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. № 951

Программа составлена Кокиев Кокиева Г.Е., д.т.н., декан

Программа рецензирована _____ / _____

Рецензия прикладывается к РПД

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры ТСАМК

Протокол № 12 от 17.06. 2022г.

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией специальностей аспирантуры

Протокол № 8 от 21.06. 2022г.

1. Цель изучения дисциплины

Цель – формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области механизации сельского хозяйства. Аспиранты должны изучить современные достижения науки и техники, а также передовой зарубежный и отечественный производственный опыт ведения сельского хозяйства на основе интенсивных и высоких машинных технологий.

2. Задачи дисциплины

Задачи:

- 1) изучить состояние и перспективы формирования машинно-тракторного парка в агропромышленном комплексе;
- 2) овладеть методологией адаптации технических систем и средств в отраслях сельскохозяйственного производства к природно-производственным условиям;
- 3) систематизировать основы самостоятельной разработки и использования методов испытаний, контроля и управления качеством работы технических систем и средств механизации в сельском хозяйстве.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|-------------------------------------|---|
| 1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 1 | Технологии механизированных работ в животноводстве |
| 2 | Технологии механизированных работ в растениеводстве |
| 2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 1 | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине |
| 2 | Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике" |

4. Требования к результатам освоения дисциплины

(можно использовать формулировки компетенций из ФГОС без указания их наименования и цифрового обозначения)

В результате изучения дисциплины 2.1.2.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса аспирант должен:

| | |
|----------|--|
| 1 | Знать: |
| 1 | состояние и перспективы формирования машинно-тракторного парка, методологию адаптации технических систем и средств механизации технологических процессов в отраслях с.-х. производства к природно-производственным условиям. |
| 2 | теорию, технологии и технические средства механизации сельского хозяйства; направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства. |
| 3 | методы планирования и проведения экспериментов. |
| 2 | Уметь: |
| 1 | самостоятельно формулировать цель и задачи научного исследования, обосновывать математические модели и алгоритм решения оптимизационных задач в области технического обеспечения технологий с.-х. производства. |

| | |
|----------|--|
| 2 | проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для механизации сельского хозяйства. |
| 3 | работать с программами по исследованию процессов и технических средств механизации сельского хозяйства, обработки результатов экспериментов, |
| 3 | Владеть: |
| 1 | современными методами моделирования, экспериментальной оценки эффективности и управления качеством работы технических систем и средств механизации сельского хозяйства. |
| 2 | приборами, стендами и установками, применяемые при исследовании процессов и технических средств механизации сельского хозяйства. |
| 3 | техническими средствами проведения преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технологии и средства механизации сельского хозяйства». |

5. Объем и вид учебной работы

| Виды учебной работы | Трудоемкость (часы) | | Семестры (указание часов по семестрам) |
|---|---------------------|-----|--|
| | Часы | ЗЕТ | |
| Аудиторные занятия (всего) | 64 | | 12 |
| В том числе: | | | 12 |
| Лекции | | | 12 |
| Практические занятия | | | 12 |
| Лабораторные работы | | | 12 |
| Самостоятельная работа (всего) | 260 | | 12 |
| Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен) | экзамен | | 12 |
| Общая трудоемкость дисциплины | Часы | ЗЕТ | |
| | 324 | 9 | |

6. Содержание дисциплины

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | |
|---|---|----------------|-------|--|-----------------------------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | | Литература |
| | Раздел 1. Формирование состава и структуры МТП в АПК региона | | | | |
| 1.1 | Формирование состава и структуры МТП в АПК региона | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| 1.2 | Зональные и производственные условия работы и нормативная потребность в МТП | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| 1.3 | Структура парка и оснащенность с.-х. производства техническими системами и средствами механизации | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| 1.4 | Тенденции развития, рынок и перспективы формирования парка технических средств механизации | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |

| | | | | | |
|-----|--|---|-----|--|-----------------------------------|
| 1.5 | Самостоятельная работа по разделу 1 | 1 | 130 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| | Раздел 2. Адаптация технических систем и средств механизации сельского хозяйства к природно-производственным условиям | | | | |
| 2.1 | Адаптация технических систем и средств механизации сельского хозяйства к природно-производственным условиям | 2 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| 2.2 | Технический и технологический уровень мобильных энергосредств и рабочих машин | 2 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| 2.3 | Система адаптации мобильных энергосредств и рабочих машин к природно- производственным условиям | 2 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| 2.4 | Управление качеством работы и оценка эффективности использования технических систем и средств | 2 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |
| 2.5 | Самостоятельная работа по разделу 2 | 2 | 130 | | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |

6.1. Содержание раздела и дидактической единицы (ДЕ)

| Содержание дисциплины | Основное содержание раздела, дидактической единицы |
|--|---|
| Дисциплинарный модуль (раздел) 1 | |
| ДЕ 1- Формирование состава и структуры МТП в АПК региона | Тенденции развития, рынок и перспективы формирования парка технических средств механизации сельского хозяйства; Зональные и производственные условия работы и нормативная потребность в МТП; Структура парка и оснащённость с.-х. производства техническими системами и средствами механизации Формирование состава и структуры МТП в АПК региона |
| ДЕ 2 - Адаптация технических систем и средств механизации сельского хозяйства к природно-производственным условиям | Адаптация технических систем и средств механизации сельского хозяйства к природно-производственным условиям; Технический и технологический уровень мобильных энергосредств и рабочих машин; Управление качеством работы и оценка эффективности использования технических систем и средств механизации с.- х.; Система адаптации мобильных энергосредств и рабочих машин к природно- производственным условиям |

6.2. Контролируемые учебные элементы

| Дидактическая единица (ДЕ) | Знать | Уметь | Владеть |
|----------------------------|----------|--------------|-----------|
| ДЕ 1- | Принципы | осуществлять | системным |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Формирование состава и структуры МТП в АПК региона | методы системного подхода. | критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, формировать возможные варианты решения задач. | подход при анализе проблемной ситуации методикой её декомпозиции на отдельные задачи; методикой выработки стратегии решения поставленной задачи. |
| ДЕ 2 - Адаптация технических систем и средств механизации сельского хозяйства к природно-производственным условиям | способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки | оценивать собственные ресурсы оптимальных использовать для успешного выполнения задачи | методикой выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и требований рынка труда |

6.3. Разделы дисциплины (ДЕ) и виды занятий

| № дисциплинарного модуля/раздела | № дидактической единицы | Часы по видам занятий | | | Всего: |
|---|--|-----------------------|------------------|-------------|------------|
| | | Лекции | Практич. занятия | Сам. работа | |
| Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса | ДЕ 1 Формирование состава и структуры МТП в АПК региона | 32 | | 130 | 146 |
| | ДЕ 2 Адаптация технических систем и средств механизации сельского хозяйства к природно-производственным условиям | 32 | | 130 | 146 |
| ИТОГО | | 64 | | 260 | 324 |

7. Примерная тематика:

7.1. Научно-исследовательских, творческих работ

1. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.
2. Высокие и интенсивные технологии в с.-х.
3. Космическая навигация МТА.
4. Метод оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств.
5. Экологическая оценка технологий и технических средств.

6. Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов.
7. Оптимизация технологических процессов и требований к регулировочным параметрам рабочих органов и режимам работы с/х машин.
8. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.
9. Развитие идей академика В. П. Горячкина в современной земледельческой механике.
10. Научные школы российских и зарубежных ученых в области агроинженерии.
11. Технологические свойства почвы и технологических материалов.
12. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред статике и динамике.
13. Методика построения математических моделей сельскохозяйственных материалов.
14. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.
15. Концепция развития двигателей, их применение.
16. Тяговые характеристики тракторов, их построение, использование.
19. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.
20. Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий.

7.2. Рефератов

1. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.
2. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.
3. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.
4. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике.
5. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.
6. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.
7. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.

8. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.
9. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.
10. Свойства почвы как объекта механической обработки. Основные энергетические и технологические требования для выполнения операций обработки.
11. Основные принципы конструирования и создания сельскохозяйственных.
12. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.
13. Технология и технические средства дифференцированного внесения удобрений и химических средств защиты растений с применением системы позиционирования.
14. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
15. Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация.
16. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.
17. Технологические, кинематические, динамические, энергетические принципы построения и применения агрегатов для выполнения совмещенных операций.
18. Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Комплексы машин для уборки зерновых культур.
19. Свойства зерна как объекта сушки, очистки и хранения.
20. Основы проектирования комплекса машин и организация работ по послеуборочной обработке зерна.
21. Методы испытания зерноочистительных машин, агрегатов и комплексов.
22. Проектирование комплекта машин, планирование и организация работ машинной уборки корне- и клубнеплодов.

8. Ресурсное обеспечение.

Кафедра Технологические системы АПК располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспирантов специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса в соответствии с ФГТ.

8.1. Образовательные технологии

Указывается удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, а также основные технологии, формы проведения занятий (использование симуляционного оборудования, компьютерные симуляции, ЭОР, деловые и ролевые игры, психологические и иные тренинги, разборы конкретных ситуаций, больных; встречи с представителями российских и зарубежных компаний и организаций, мастер-классы экспертов и специалистов).

8.2. Материально-техническое оснащение.

Для реализации программы аспирантуры Университет располагает специальными помещениями, представляющими собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой аспирантуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей), а также помещениями для самостоятельной работы.

Материально-техническое оснащение помещений:

специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры, видеопроекторы и др.), служащими для представления учебной информации большой аудитории; для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (информационные стенды, плакаты и пр.), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей); помещения для самостоятельной работы обучающихся (мультимедийный зал Научной библиотеки) оснащены компьютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

Kaspersky Endpoint Security for Business

Adobe Reader

Windows 7

Microsoft Office 2016

8.3.2. Прикладное программное обеспечение

8.3.2.1. Офисные программы.

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д.), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения

Moodle(www.sdo.agatu.ru), Вебинар (AdobeConnect v.8, Zomm, GoogleMeet, Skype, Мираполис), антивирусное программное обеспечение Dr. WEB DesktopSecuritySuite.

8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- корпоративная служба электронной почты info@agatu.ru обеспечивает взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством обмена сообщениями;
- справочно-правовая система «Консультант Плюс» (локальный сервер);
- информационная система вуза (stud.yasa.ru) обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы обучающихся, а также формирование электронных портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса;
- система автоматизации библиотеки Web-ИРБИС.

8.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

1. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации – URL: СЕРВЕР ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РОССИИ (www.gov.ru)
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Федеральный портал "Российское образование" – URL: <http://www.edu.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - URL: <http://www.kiwt.ru/index.php/carusels/poleznye-ssylki/informatsionnaya-sistema-edinoe-oknodostupa-k-obrazovatelnyim-resursam>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – URL: <http://window.edu.ru/resource/982/47982>
6. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – URL: <http://obrnadzor.gov.ru/>
7. Российский общеобразовательный портал - URL: <https://www.int-edu.ru/content/rossiyskiy-obshcheobrazovatelnyy-portal>
8. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» - URL: <http://ecsocman.hse.ru>
9. Официальный интернет портал правовой информации «Государственная система правовой информации» - URL: <http://pravo.gov.ru>

10. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - URL: <http://www.apk.edusite.ru/p45aa1.html>
11. Портал Архивы России Федерального архивного агентства - URL: <http://www.rusarchives.ru/>
12. История России: Федеральный портал «История РФ» Российского исторического общества - URL: <https://histrf.ru>
13. Коллекция «Исторические документы» Российского общеобразовательного портала - URL: <http://digitalhistory.ru/system/kollekciya-istoricheskie-dokumenty/>
14. СПС Консультант-Плюс компании «Консультант Плюс» - URL: <http://www.consultant.ru/>
15. Информационно-правовой портал «Гарант» компании ООО НПП «ГарантСервисУниверситет» - URL: <http://www.garant.ru/>
16. Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства юстиции РФ - URL: <http://pravo.minjust.ru/>
17. ИПС «Законодательство России» - URL: <http://pravo.gov.ru/ips/>
18. Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) - многофункциональная информационно-поисковая система Российской академии образования - URL: <http://elib.gnpbu.ru/>
19. Федеральный центр образовательного законодательства - URL: <http://www.lexed.ru/>
20. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - URL: <https://www.fgosvo.ru/>
21. Российский научный фонд (РНФ) - URL: <http://rscf.ru/ru>
22. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания - полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ - URL: <https://monographies.ru/%20>
23. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) - тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов - URL: <http://www.uisrussia.msu.ru/>
24. Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России - URL: <https://www.lektorium.tv/>
25. Кодексы и законы РФ - Правовая справочно-консультационная система - URL: <https://kodeks.ru/>

26. Базы данных Федеральной службы государственной статистики - URL:
<https://rosstat.gov.ru/databases>
27. Банк социологических данных Института социологии РАН - URL:
<http://www.isras.ru/Databank.html>
28. Единый архив экономических и социологических данных НИУ ВШЭ - URL:
<http://sophist.hse.ru/>
29. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru Математического института им. В.А. Стеклова РАН - URL: <https://www.mathnet.ru/>
30. Электронная библиотека ГПИБ России - собрание документов и материалов по отечественной и всеобщей истории. - URL:
<http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347elektronnayabiblioteka-gpib>

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

1. 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. -URL: <https://e.lanbook.com/book/167344>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-2108-4 : ~Б. ц. - Текст: электронный.
2. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. - СПб.: Лань, 2017. - 180 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://elanbook.com/book/91074>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ~Б. ц. - Текст: электронный.
3. Труфляк, Е. В. Современные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2017. - 320 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). -URL: <http://elanbook.com/book/91281>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.
4. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс: учебное пособие / В. П. Гуляев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 240 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169185>. – Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-2435-1 : ~Б. ц. - Текст: электронный.
5. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. - СанктПетербург: Лань, 2021. - 192 с. - URL: <https://elanbook.com/book/169135>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-2809-0: ~Б. ц. - Текст: электронный.

9.2. Дополнительная литература

1. Механизация растениеводства : учебник для вузов / В. Н. Солнцев, А. П. Тарасенко, В. И. Орбинский, О. И. Поливаев ; ред. В. Н. Солнцев. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 383 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011186-5 : 900.00 р. - Текст : непосредственный.
2. Применение вариационных рядов в исследованиях по технологии сельскохозяйственного машиностроения и триботехнике: учебное пособие / А. В. Ишков, В. В. Иванайский, Н. Т. Кривочуров, Д. Н. Лященко ; Алтайский ГАУ. - Барнаул Алтайский ГАУ, 2017. - 50 с. - Загл. с титул.экрана. - Текст : электронный.
3. Ториков, В. Е. Производство продукции растениеводства: учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - 2-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2017. - 512 с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - URL: <https://elanbook.com/book/93781>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.
4. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие для вузов по агроинженерным специальностям / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. - 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2018. - 464 с.: ил. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - URL: <https://elanbook.com/book/102217>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ~Б. ц. - Текст: электронный.
5. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции: учебник / В. М. Зимняков, А. А. Курочкин, В. А. Милюткин, А. Ю. Сергеев; ред. В. М. Зимняков. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 202 с. - ISBN 978-5-16-013092-7 : 495.00 р. - Текст : непосредственный.
6. Алябьев, В. А. Основы теории и методика определения параметров надежности сельскохозяйственных машин / В. А. Алябьев, Е. И. Бердов, С. А. Барышников. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 248 с. - URL: <https://elanbook.com/book/169253>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-3155-7 : ~Б. ц. - Текст : электронный.
7. Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И. И. Максимов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. - URL: <https://elanbook.com/book/168770>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-1801-5 : ~Б. ц. - Текст : электронный.
8. Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. - СанктПетербург: Лань, 2021. - 384 с. - URL: <https://elanbook.com/book/168622>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-1507-6 : ~Б. ц. - Текст : электронный.

10. Аттестация по дисциплине.

Текущая аттестация аспирантов производится преподавателем в форме собеседования или опроса по материалу модульных единиц. Промежуточная аттестация по модулям дисциплины проходит в форме зачета с учетом результатов текущей аттестации.

Зачет: Оценка достигнутого уровня знаний с использованием контрольных вопросов

Система оценивания включает устные ответы на контрольные вопросы одного из вариантов в процессе текущей аттестации после изучения соответствующей модульной единицы или при промежуточном контроле по результатам изучения модуля или всей дисциплины

Планируемые результаты обучения:

Знать состояние и перспективы совершенствования машин и оборудования для технических средств АПК.

Уметь самостоятельно системно и технически грамотно формулировать цель и задачи научного исследования и алгоритм решения оптимизационных задач.

Владеть на достаточном уровне универсальными и профессиональными компетенциями при экспериментальной оценке эффективности и управления качеством работы средств механизации с/х.

Для получения оценки «зачтено» необходимо достигнуть планируемые результаты обучения с оценкой «удовлетворительно» не менее чем по трем контрольными вопросам (60%)

Промежуточная аттестация по результатам изучения дисциплины проходит в форме кандидатского экзамена и включает в себя письменные ответы на вопросы по программе кандидатского экзамена

11. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации (представляется отдельным документом в формате приложения к РПД)

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Кафедра «Технологические системы АПК»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
**2.1.2.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного
комплекса**

Специальность: 4.3.1. Технология, машины и оборудование
для агропромышленного комплекса

Якутск
2022

1. Цель изучения дисциплины

Цель – формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области механизации сельского хозяйства. Аспиранты должны изучить современные достижения науки и техники, а также передовой зарубежный и отечественный производственный опыт ведения сельского хозяйства на основе интенсивных и высоких машинных технологий.

2. Задачи дисциплины

Задачи:

- 1) изучить состояние и перспективы формирования машинно-тракторного парка в агропромышленном комплексе;
- 2) овладеть методологией адаптации технических систем и средств в отраслях сельскохозяйственного производства к природно-производственным условиям;
- 3) систематизировать основы самостоятельной разработки и использования методов испытаний, контроля и управления качеством работы технических систем и средств механизации в сельском хозяйстве.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|-------------------------------------|---|
| 1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 1 | Технологии механизированных работ в животноводстве |
| 2 | Технологии механизированных работ в растениеводстве |
| 2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 1 | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине |
| 2 | Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике" |

4. Требования к результатам освоения дисциплины

(можно использовать формулировки компетенций из ФГОС без указания их наименования и цифрового обозначения)

В результате изучения дисциплины 2.1.2.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса аспирант должен:

| | |
|----------|--|
| 1 | Знать: |
| 1 | состояние и перспективы формирования машинно-тракторного парка, методологию адаптации технических систем и средств механизации технологических процессов в отраслях с.-х. производства к природно-производственным условиям. |
| 2 | теорию, технологии и технические средства механизации сельского хозяйства; направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства. |
| 3 | методы планирования и проведения экспериментов. |
| 2 | Уметь: |
| 1 | самостоятельно формулировать цель и задачи научного исследования, обосновывать математические модели и алгоритм решения оптимизационных задач в области технического обеспечения технологий с.-х. производства. |

| | |
|----------|--|
| 2 | проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для механизации сельского хозяйства. |
| 3 | работать с программами по исследованию процессов и технических средств механизации сельского хозяйства, обработки результатов экспериментов, |
| 3 | Владеть: |
| 1 | современными методами моделирования, экспериментальной оценки эффективности и управления качеством работы технических систем и средств механизации сельского хозяйства. |
| 2 | приборами, стендами и установками, применяемые при исследовании процессов и технических средств механизации сельского хозяйства. |
| 3 | техническими средствами проведения преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технологии и средства механизации сельского хозяйства». |

5. Объем и вид учебной работы

| Виды учебной работы | Трудоемкость (часы) | | Семестры (указание часов по семестрам) |
|---|---------------------|---------|--|
| | Часы | ЗЕТ | |
| Аудиторные занятия (всего) | 64 | | 12 |
| В том числе: | | | 12 |
| Лекции | | | 12 |
| Практические занятия | | | 12 |
| Лабораторные работы | | | 12 |
| Самостоятельная работа (всего) | 260 | | 12 |
| Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен) | | экзамен | 12 |
| Общая трудоемкость дисциплины | Часы | ЗЕТ | |

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.
2. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.
3. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.
4. Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов.
5. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике.
6. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов.
7. Методика построения математических моделей создания и функционирования сельскохозяйственных машин и машинных агрегатов, как динамических или статических систем.
8. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.

9. Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации.
10. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.
11. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.
12. Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий.
13. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.
14. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи.
15. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований.
16. Рациональные формулы.
17. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.
18. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.
19. Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях.
20. Свойства почвы как объекта механической обработки.
21. Основные энергетические и технологические требования для выполнения операций обработки почвы.
22. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.
23. Основные принципы конструирования и создания сельскохозяйственных машин.
24. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства.
25. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.
26. Операционные технологии внесения в почву удобрений и защиты растений.
27. Технология и технические средства дифференцированного внесения удобрений и химических средств защиты растений с применением системы позиционирования.
28. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
29. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
30. Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация.

31. Проектирование машин, агрегатов, комплексов для посева и посадки сельскохозяйственных культур, для различных условий и типов сельскохозяйственных предприятий.
32. Обоснование целесообразности совмещения рабочих процессов. Агротехнические требования.
33. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.
34. Технологические, кинематические, динамические, энергетические принципы построения и применения агрегатов для выполнения совмещенных операций.
35. Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения.
36. Комплексы машин для уборки зерновых культур.
37. Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы.
38. Сравнительные показатели энергетической эффективности уборки зерновых культур и трав различными технологиями.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий,

предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Экзаменационные билеты

Билет №1.

1. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.
2. Свойства почвы как объекта механической обработки.
3. Свойства зерна как объекта сушки, очистки и хранения.

Билет №2.

1. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.
2. Основные энергетические и технологические требования для выполнения операций обработки почвы.
3. Технологии послеуборочной обработки зерна и семян.

Билет №3.

1. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.
2. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.
3. Основные принципы конструирования и создания сельскохозяйственных машин.

Билет №4.

1. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.
2. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства.

3. Основы проектирования комплекса машин и организация работ по послеуборочной обработке зерна.

Билет №5.

1. Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации
2. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.
3. Методы испытания зерноочистительных машин, агрегатов и комплексов

Билет №6.

1. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.
2. Операционные технологии внесения в почву удобрений и защиты растений.
3. Технологические свойства клубней картофеля, корней сахарной свеклы и корнеплодов овощных культур, ботвы и почвенных комков

Билет №7.

1. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.
2. Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий
3. Расчет машин. Кинематические, динамические, энергетические параметры.

Билет №8.

1. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.
2. Технология и технические средства дифференцированного внесения удобрений и химических средств защиты растений с применением системы позиционирования.
3. Проектирование комплекта машин, планирование и организация работ машинной уборки корне- и клубнеплодов.

Билет №9.

1. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи.

2. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
3. Технологические свойства овощных культур, агротехнические требования к их уборке.

Билет №10.

1. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований.
2. Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация.
3. Режимы выкапывания клубней, сепарации почвы, отделения ботвы и комков, деления овощей по размерам и форме.

Билет №11.

1. Рациональные формулы.
2. Проектирование машин, агрегатов, комплексов для посева и посадки сельскохозяйственных культур, для различных условий и типов сельскохозяйственных предприятий.
3. Комплекс машин для возделывания и уборки овощей. Оценка производительности и качества уборки.

Билет №12.

1. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.
2. Обоснование целесообразности совмещения рабочих процессов. Агротехнические требования.
3. Механизация технологических процессов на животноводческих фермах и комплексах.

Билет №13.

1. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.
2. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.
3. Механизация процессов подготовки кормов к скармливанию.

Билет №14.

1. Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях.
2. Технологические, кинематические, динамические, энергетические принципы построения и применения агрегатов для выполнения совмещенных операций.
3. Теоретические основы процесса машинного доения коров.

Билет №15.

1. Механизация технологических процессов на животноводческих фермах и комплексах.
2. Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения.
3. Комплексы технических средств и способов для удаления и переработки навоза.

Билет №16.

1. Система машин и оборудования.
2. Комплексы машин для уборки зерновых культур.
3. Водоснабжение животноводческих ферм, поение животных и птиц.

Билет №17.

1. Механизация процессов подготовки кормов к скармливанию.
2. Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы.
3. Проектирование машин, агрегатов, комплексов для посева и посадки сельскохозяйственных культур, для различных условий и типов сельскохозяйственных предприятий

Билет №18.

1. Техническая эксплуатация машин и оборудования в животноводстве.
2. Сравнительные показатели энергетической эффективности уборки зерновых культур и трав различными технологиями.
3. Операционные технологии внесения в почву удобрений и защиты растений.

Примерные темы рефератов

1. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.

2. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.
3. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.
4. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике.
5. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.
6. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.
7. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.
8. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.
9. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.
10. Свойства почвы как объекта механической обработки. Основные энергетические и технологические требования для выполнения операций обработки.
11. Основные принципы конструирования и создания сельскохозяйственных.
12. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.
13. Технология и технические средства дифференцированного внесения удобрений и химических средств защиты растений с применением системы позиционирования.
14. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
15. Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация.
16. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.
17. Технологические, кинематические, динамические, энергетические принципы построения и применения агрегатов для выполнения совмещенных операций.
18. Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Комплексы машин для уборки зерновых культур.
19. Свойства зерна как объекта сушки, очистки и хранения.
20. Основы проектирования комплекса машин и организация работ по послеуборочной обработке зерна.
21. Методы испытания зерноочистительных машин, агрегатов и комплексов.
22. Проектирование комплекта машин, планирование и организация работ машинной уборки корне- и клубнеплодов.

Критерии оценивания

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Рецензент может также указать: обращался ли учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.

Слушатель представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в

суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

| №п/п | Процедуры оценивания | Краткая характеристика | Необходимое наличие материалов в оценочном у средству в фонде | Критерии оценивания (примеры описания) | Возможность формирования компетенции на каждом этапе | | |
|------|----------------------|---|---|--|--|--------|--------|
| | | | | | Знания | Навыки | Умения |
| 1. | Реферат | Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку | Темы рефератов | <p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p><u>Новизна текста:</u> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p><u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p><u>Обоснованность выбора источников:</u> а) <u>оценка использованной литературы:</u> привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p><u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) <u>насколько верно</u> оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со</p> | | + | + |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|--|--------------------|---|---|--|--|
| | | зрения самогоавтора. | | <p>ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.</p> <p>Рецензент может также указать: <u>обращался ли</u> учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; <u>как выпускник вёл работу</u> (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).</p> <p>В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.</p> <p>Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).</p> <p>Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p>Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.</p> | | | |
| 2. | Устный ответ (У) – сообщение | Средство контроля, организованное как специальная беседа | Темы и вопросы для | <p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <p>1) полноту и правильность ответа;</p> | + | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------------|---|---|--|---|---|---|
| | по тематике практических занятий | преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п. | обсуждения | <p>2) степень осознанности, понимания изученного;</p> <p>3) языковое оформление ответа.</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p> | | | |
| 3. | Экзамен (Э) | Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение | Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов. | <p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический</p> | + | + | + |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p> | | <p>характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|