

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



«Утверждаю»

Председатель Ученого совета
института

Мельник Т.В.

«31» августа 2022 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
по общенаучной дисциплине «История и философия науки»
по программам подготовки научных и научно-педагогических
кадров в аспирантуре**

4.1 Агронимия, лесное и водное хозяйство

(шифр и наименование группы научных специальностей)

**4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение,
лесная пирология и таксация**

(шифр и наименование научная специальность)

Сельскохозяйственные, технические науки

(отрасль науки)

**Программа кандидатско-
го экзамена составлена в
соответствии:**

- Паспортом научных специальностей номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021г. №118
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 05.08.2021 №721).

Разработчик(и)

проф.каф. ИФиСТ

(должность, кафедра)

(подпись)

А.П.Бандурин

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ИФиСТ

(наименование кафедры)

протокол №1

от «29» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой ИФиСТ

(подпись)

А.С.Ищенко

(Ф.И.О.)

Учебно-методический совет института

протокол № 2

от «29 » августа 2022 г.

Программа одобрена Ученым советом ВУЗа

протокол № 11

от «31» августа 2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Настоящий курс "История и философия науки" предназначен для аспирантов и соискателей всех научных специальностей. Это введение в общую проблематику философии науки, которая рассматривает науку в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые.

1.1 Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертон, М. Малкея.

1.2 Наука в культуре современной цивилизации

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

1.3 Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы;

манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно- организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

1.4 Структура научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблематеоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

1.5 Динамика науки как процесс порождения нового знания

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы.

Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

1.6 Научные традиции и научные революции

Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутри дисциплинарные механизмы научных революций.

Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

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

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисци-

плинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

1.8 Наука как социальный институт.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ ДЛЯ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 4.1. АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Научная революция XVII века: появление взаимосвязи науки и техники, рождение экспериментального и математизированного естествознания. Творческая жизнь Г. Галилея и становление механики как науки. Картезианская картина мира. Механика Гюйгенса. И. Ньютон как создатель классической механики. Механистическая картина мира XVII – XVIII вв. Формирование учения о сопротивлении материалов в эпоху Нововремени. Возникновение и развитие механики жидкостей и газов. Механика твердого тела и механика колебаний в истории наук механического цикла. Становление строительной механики как научной дисциплины. Промышленный переворот второй половины XVIII – XIX вв., его роль в развитии техники и науки. История развития лесоведения, лесоводства, лесной пирологии и таксации. История возникновения и развития инженерных конструкций. Философия лесоведения – проблемное поле философии природы. Лесоводство как целерациональная человеческая деятельность. Философия и лесоведение: методология проблемы. Особенности эколого-агроресомелиоративного сознания и научного познания в лесном и водном хозяйстве. Научное познание в лесоводстве. Диалектика бытия в свете проблем агроресомелиорации. Проблемы истины и практики в лесоводстве. Вклад агроресомелиорации и лесной пирологии в обеспечение рационального природопользования и охраны природы. Гуманизация и социологизация озеленения, агроресомелиорации. Междисциплинарные исследования на стыках лесных культур и агроресомелиорации, лесной пирологии и таксации. Теоретические и практические задачи лесоводства, лесных культур агроресомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации при их формировании. Основные направления развития экономической и социальной агроресомелиорации. Сельскохозяйственные и технические науки и их роль в решении глобальных проблем.

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНА

Оценка уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук определяется экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

При оценке знаний и уровня подготовки соискателя ученой степени кандидата наук определяется:

- уровень освоения материала, предусмотренного программой кандидатского экзамена;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Общими критериями, определяющими оценку знаний, являются:

Оценка	Критерий оценивания
Оценка «отлично»	Наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы
Оценка «хорошо»	Наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
Оценка «удовлетворительно»	Наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
Оценка «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы

Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») за кандидатский экзамен выставляется решением комиссии. При расхождении мнения членов комиссии преимущество имеет председатель комиссии либо заместитель председателя комиссии. Оценка объявляется соискателю ученой степени кандидата наук после заседания экзаменационной комиссии.

Решение экзаменационных комиссий оформляется протоколом (Приложение 1), в котором указываются шифр и наименование научной специальности и отрасли науки, по которому сдан кандидатский экзамен; оценка уровня знаний по кандидатскому экзамену; фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ученая степень (в случае ее отсутствия - уровень профессионального образования и квалификация) каждого члена экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний экзаменационных комиссий по приему кандидатских экзаменов подлежат постоянному хранению.

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1 Основная литература

Основы лесоведения : учебное пособие / Т. М. Хромова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 352 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/206366>. - ISBN 978-5-8114-3535-7.

2. Лесоведение и лесоводство : учебник / С. Н. Сеннов. - 3-е изд. испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 329 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/210560>. - ISBN 978-5-8114-1151-1.

3 Лесная пирология : учебное пособие для аспирантов по научной специальности – "Агроресомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними " / П.В. Сидаренко, И.Б. Богданова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 2 изд., перераб. и доп. - Новочеркасск, 2020. - 183 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=307618&idb=0.

4.История и философия науки : учебное пособие для магистрантов и аспирантов всех направлений / Л.С. Николаева, О.В. Загорская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 3-е изд. - Новочеркасск, 2020. - Текст : электронный. - URL: <http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web>.

5. Исторические и философские проблемы науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т. Т.3 : История и философия науки по отраслям научного знания / В.А. Волосухин, Л.С. Николаева, А.А. Данцев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; под общ. ред. Николаевой. - 5-е изд., стер. - Новочеркасск, 2021. - Текст : электронный. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=426869&idb=0.

6. Исторические и философские проблемы науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т. Т.6 : История и философия науки в вопросах и ответах / В.А. Волосухин, Л.С. Николаева, А.А. Данцев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; под общ. ред. Николаевой. - 5-е изд., стер. - Новочеркасск, 2022. - Текст : электронный. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427642&idb=0.

7. История и философия науки : учебное пособие / Л. А. Зеленев, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 473 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087>. - ISBN 978-5-9765-0257-4.

4.2 Дополнительная литература

1.История и философия науки : курс лекций для аспирантов и магистров / Л.С. Николаева, О.В. Загорская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 4-е изд. стер. - Новочеркасск, 2021. - 270 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=384

[404&idb=0.](#)

2. Историософские и философские проблемы науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т. Т.6 : История и философия науки в вопросах и ответах / В.А. Волосухин, Л.С. Николаева, А.А. Данцев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; под общ. ред. Николаевой. - 4-е изд., стер. - Новочеркасск, 2018. - 177 с. -

URL:[http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202976&idb=0.](http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202976&idb=0)

3. История и философия науки : курс лекций для аспирантов и магистров / Л.С. Николаева, О.В. Загорская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - 318 с. - URL:

[http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=238339&idb=0.](http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=238339&idb=0)

4. История и философия науки : метод. указания к практ. занятиям для аспирантов / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Л.С. Николаева, О.В. Загорская. - Новочеркасск, 2022. - 21 с. - URL:

[http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427660&idb=0.](http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427660&idb=0)

5. История и философия науки : метод. указания по изуч. курса и выполн. самостоят. работы для аспирантов всех направл. и форм обуч. / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Л.С. Николаева, О.В. Загорская. - Новочеркасск, 2022. - 45 с. - URL:

[http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427657&idb=0.](http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427657&idb=0)

6. История и философия науки : метод. указания к практ. занятиям для аспирантов / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Л.С. Николаева, О.В. Загорская. - Новочеркасск, 2022. - 21 с. - URL:

[http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427660&idb=0.](http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427660&idb=0)

7. История и философия науки : программа канд. экзамена для аспирантов всех направл. и форм обуч. / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Л.С. Николаева, О.В. Загорская. - Новочеркасск, 2022. - 32 с. - URL:

[http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427661&idb=0.](http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=427661&idb=0)

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Сайт для проведения Федерального интернет- тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная	www.orel.rst.ru
Электронные книги для образования, бизнеса, досуга	http://www.biblioclub.ru

4.4 Перечень программного обеспечения

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8,	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ
AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Ado-
Opera	
Googl Chrome	
Yandex browser	
7-Zip	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);Модуль «Программный комплекс по-	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат»
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
Visual Studio Community	Предоставляется бесплатно
Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

4.5 Перечень информационных справочных систем

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и реше-	http://www.гроссинфо.рф

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технической политики и образования
«НОВОЧЕРКАССКИЙ ИНЖЕНЕРНО-МЕЛИОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ имени А.К. КОРТУНОВА»
ФГБОУ ВО «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

ПРОТОКОЛ № _____

заседания экзаменационной комиссии от « ____ » _____ 20__ г.

СОСТАВ КОМИССИИ: *председатель* _____ ;

зам. председателя _____ ;

члены _____ .

(Утверждён приказом № _____ от « ____ » _____ 20__ г.)

СЛУШАЛИ: Приём кандидатского экзамена по Истории и философии науки
(наименование дисциплины)

_____ (наименование отрасли науки)

от _____

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (код и направление подготовки)

_____ (шифр и наименование научной специальности)

На экзамене были заданы следующие вопросы:

Подготовлен реферат с оценкой «зачтено» на тему:

Дополнительные вопросы:

ПОСТАНОВИЛИ: считать, что _____ сдал(а) экзамен с оценкой _____, уровень знаний аспиранта (соискателя) соответствует общим критериям, определяющим оценку знаний*

Председатель экзаменационной комиссии _____

Зам. председателя _____

Члены экзаменационной комиссии _____

*Общие критерии, определяющие оценку знаний:

Оценка	Критерий оценивания
Оценка «отлично»	Наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы
Оценка «хорошо»	Наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
Оценка «удовлетворительно»	Наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
Оценка «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы