

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт агротехнологий и пищевых производств
Кафедра защиты и карантина растений

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине

« AGRICULTURAL MYCOLOGY, BACTERIOLOGY AND VIROLOGY /
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ МИКОЛОГИЯ, БАКТЕРИОЛОГИЯ И
ВИРУСОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направленность образовательной программы (профиль)
Integrated plant protection/Интегрированная защита растений

Очная форма обучения
Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p><i>ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта</i></p> <p><i>ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредных организмов, их популяционную структуру, вредоносность и распространённость с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</i></p> <p>Знать:</p> <p>основные экологические группы грибов, роль грибов в современных экосистемах; функции грибов в биогеоценозах и агробиоценозах, консортивные связи грибов и растений; основные симптомы грибных, бактериальных и вирусных болезней растений; способы распространения фитопатогенных бактерий и вирусов, закономерности циркуляции бактерий и вирусов в природе</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать симптомы грибных, бактериальных и вирусных болезней растений; подбирать адекватные методы микологических, бактериологических и вирусологических исследований для выяснения этиологии болезней растений; оценивать распространённость и развитие болезней в полевых условиях</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками использования информации о современных достижениях в области микологии, бактериологии и вирусологии для разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p><i>ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта</i></p> <p><i>ИПК-2.2 Знает биологию, биохимию и систематику грибов, бактерий, вирусов и вириодов, включая характеристику</i></p>	<p>Раздел 1. Сельскохозяйственная микология</p> <p>Раздел 2. Сельскохозяйственная бактериология</p> <p>Раздел 3. Сельскохозяйственная вирусология</p>	Коллоквиум, тесты

	<p><i>таксономических групп, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования, владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для диагностики и изучения вредных организмов</i></p> <p>Знать: принадлежность фитопатогенных микроорганизмов к тем или иным видам, родам, семействам и т.д., внутриклеточную организацию грибов, строение вирусов и вироидов, характеристику таксономических групп, описание признаков, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования</p> <p>Уметь: идентифицировать возбудителей болезней растений с использованием общепринятых методов, а также современных автоматических систем распознавания микроорганизмов</p> <p>Владеть: навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для идентификации и проведения биометрических измерений микроорганизмов</p>		
--	--	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта					
ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредных организмов, их популяционную структуру, вредоносность и распространённость с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней					
Знать основные экологические группы грибов, роль грибов в современных экосистемах; функции грибов в биогеоценозах и агробиоценозах, консортивные связи грибов и растений; основные симптомы грибных, бактериальных и вирусных болезней растений; способы распространения фитопатогенных бактерий и вирусов, закономерности циркуляции бактерий и вирусов в природе	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь распознавать симптомы грибных, бактериальных и вирусных болезней растений; подбирать адекватные методы микологических, бактериологических и вирусологических исследований для выяснения этиологии болезней растений; оценивать	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

распространенность и развитие болезней в полевых условиях			некоторые с недочетами	объеме	
Владеть навыками использования информации о современных достижениях в области микологии, бактериологии и вирусологии для разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта					
ИПК-2.2 Знает биологию, биохимию и систематику грибов, бактерий, вирусов и вироидов, включая характеристику таксономических групп, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования, владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для диагностики и изучения вредных организмов					
Знать принадлежность фитопатогенных микроорганизмов к тем или иным видам, родам, семействам и т.д., внутриклеточную организацию грибов, строение вирусов и вироидов, характеристику таксономических групп, описание признаков, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь идентифицировать возбудителей болезней растений с использованием общепринятых методов, а также современных автоматических систем распознавания микроорганизмов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

	имели место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для идентификации и проведения биометрических измерений микроорганизмов	При решении стандартных задач не продемонстрирова ны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрирован ы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредных организмов, их популяционную структуру, вредоносность и распространённость с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней

Знать:

- 1) Физиология грибов. Экологические особенности фитопатогенных микромицетов
- 2) Жизненные циклы грибов. Систематика грибов
- 3) Современные представления о стрессе, биохимической адаптации и покое мицелиальных грибов
- 4) Физиология грибов. Экологические особенности фитопатогенных микромицетов
- 5) Основные формы бактериальной клетки, способы движения бактерий и типы расположения у них жгутиков. Эндоспоры и их роль в жизни бактерий.
- 6) Принципы систематики бактерий. Отделы и классы, их представители.
- 7) Фитопатогенные бактерии, их распределение по систематическим группам, представители.
- 8) Причины изменчивости вирусов. Специализация вирусов. Использование признаков изменчивости популяции вирусов в борьбе с вирусными болезнями
- 9) Способы передачи инфекции фитопатогенных вирусов.
- 10) Общая характеристика царства вирусов. Морфологические особенности вирусов

Уметь:

- 1) Анаморфные грибы в микобиоте России и перспективы их дальнейшего исследования

- 2) Номенклатура грибов XXI столетия: новые особенности таксономии плеоморфных грибов
- 3) Причины изменчивости патогенных свойств у грибов.
- 4) Филогения и систематика альтернариоидных гифомицетов
- 5) Размножение бактерий и стадии роста их популяции в изолированной культуре.
- 6) Механизмы генотипической изменчивости у бактерий. Особенности рекомбинационной изменчивости.
- 7) Современные направления в систематике вирусов
- 8) Диагностика фитопатогенных вирусов и вироидов. Способы защиты от них растений.

Владеть:

- 1) Модекулярно-генетический анализ культивируемых грибов
- 2) Покоящиеся структуры у грибов, период покоя и условия их прорастания.
- 3) Свойства грибов-экстремофилов, обуславливающие их адаптацию к действию факторов стресса
- 4) Условия выживаемости в почве фитопатогенных микроорганизмов. Способы обеззараживания почвы от фитопатогенов
- 5) Понятие биологического вида у бактерий. Подвиды, биовары, серовары, патовары. Примеры.
- 6) Взаимоотношения бактерий с другими организмами: антибиоз (аменсализм), мутуализм и комменсализм.
- 7) Экологические особенности вирусов и вироидов

ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта
ИПК-2.2 Знает биологию, биохимию и систематику грибов, бактерий, вирусов и вироидов, включая характеристику таксономических групп, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования, владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для диагностики и изучения вредных организмов

Знать:

- 1) Изучение свойств грибов *in vitro*. Составы питательных сред, вопросы, изучаемые «*in vitro*».
- 2) Споры грибов бесполого цикла, значение в жизненном цикле и диагностика
- 3) Перспективы использования соединений селена и германия при выращивании грибов в условиях чистой культуры
- 4) Репликативный механизм старения у мицелиальных грибов

- 5) Влияние глюкозы на характер роста микроскопических грибов из разных экотопов.
- 6) Сохранение грибов в неблагоприятных условиях.

Уметь:

- 1) Методы учета, шкалы оценки, их модификация применительно к специфике патогенеза.
- 2) Скрининг исходного и селекционного материала на устойчивость: оценка на естественном, искусственном и провокационном инфекционных фонах или инокуляция экспресс-методами.
- 3) Использование камеры Горяева для расчета активности спорообразования ржавчинных грибов
- 4) Использование объективного и окулярного микрометров при проведении биометрических измерений интенсивности развития болезней
- 5) Инфекционный материал: изоляты, штаммы, расы, клоны, природные популяции, тестированные по патогенности, вирулентности, агрессивности

Владеть:

- 1) Методы оценки частоты встречаемости генов вирулентности в популяциях возбудителей болезней
- 2) Методы анализа агрессивности популяций фитопатогенных микроорганизмов
- 3) Инфекционная нагрузка, методики расчета, оптические приборы
- 4) Графические шкалы учета фитопатогенов и их использование в практике защиты растений
- 5) Методы диагностики бактериальных болезней растений
- 6) Методы идентификации вирусов: иммунодиагностика, электронная микроскопия, индикаторный метод включений, молекулярно-биологические методы.
- 7) Формы размножения и особенности распространения вирусов.
- 8) Вироиды - возбудители болезней растений. Диагностика и защита растений.

4.1.2 Тесты

ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредных организмов, их популяционную структуру, вредоносность и распространённость с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит

диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней

- 1) В каких отделах грибов вегетативное тело не имеет нитчатого строения?
 1. Plasmodiophoromycota
 2. Oomycota
 3. Chytridiomycota
 4. Zygomycota
 5. Ascomycota
 6. Basidiomycota
 7. Deuteromycota
- 2) Назовите грибы каких классов могут размножаться зооспорами?
 1. Plasmodiophoromycetes
 2. Oomycetes
 3. Chytridiomycetes
 4. Zygomycetes
 5. Euascomycetes
 6. Teliomycetes
 7. Ustomycetes
- 3) Назовите грибы каких классов имеют покоящуюся спору – цисту?
 1. Plasmodiophoromycetes
 2. Oomycetes
 3. Chytridiomycetes
 4. Zygomycetes
 5. Euascomycetes
 6. Teliomycetes
 7. Ustomycetes
- 4) В каких порядках грибов класса *Oomycetes* спорангии прорастают в мицелий?
 1. Saprolegniales
 2. Pythiales
 3. Peronosporales
 4. Sclerosporales
- 5) Назовите порядки сумчатых грибов с прототуникатными сумками?
 1. Taphrinales
 2. Protomycetales
 3. Erysiphales
 4. Hypocreales
 5. Diaporthales
 6. Clavicipitales

7. Phacidiales
 8. Helotiales
- 6) Назовите виды грибов с унитуникатными сумками?
1. *Taphrina pruni*
 2. *Erisiphe trifolii*
 3. *Pyrenophora graminea*
 4. *Sclerotinia sclerotiorum*
 5. *Nectria cinnabarina*
 6. *Valsa cineta*
- 7) Назовите, у каких видов грибов конидии пигментированные?
1. *Fusarium graminearum*
 2. *Fusicladium dendriticum*
 3. *Botrytis cinerea*
 4. *Bipolaris sorokiniana*
 5. *Verticillium albo – atrum*
 6. *Alternaria solani*
- 8) Назовите виды грибов с битуникатными сумками?
1. *Protomyces macrospores*
 2. *Blumeria graminis*
 3. *Didymella applanata*
 4. *Claviceps purpurea*
 5. *Gibberella zeae*
 6. *Venturia inaequalis*
- 9) У каких анаморфных грибов спороношение развивается на строме?
1. *Monilia fructigena*
 2. *Phoma betae*
 3. *Gloeosporium ribis*
 4. *Tubercularia vulgaris*
 5. *Septoria ribis*
 6. *Fusarium avenaceum*
- 10) У каких несовершенных грибов спороношение в пикниде?
1. *Rhizoctonia solani*
 2. *Zythia fragariae*
 3. *Drechslera teres*
 4. *Ascochyta pinodes*
 5. *Colletotrihum lagenarium*
 6. *Cladosporium fulvum*

11) У представителей каких грибов и грибоподобных организмов в оболочке преобладают хитин и хитиноподобные вещества?

1. Protozoa
2. Chromista
3. Eumycota (Fungi)

12) Какие виды грибов имеют в цикле половую спору?

1. *Monilia cinerea*
2. *Peronospora destructor*
3. *Rhizoctonia solani*
4. *Rhizopus nigricans*
5. *Sphaerotheca mors-uvae*
6. *Botrytis cinerea*

13) Назовите виды грибов, у которых плодовое тело апотеции?

1. *Armillariella mellea*
2. *Golovinomyces cichoracearum*
3. *Diaporthe helianthi*
4. *Pseudopeziza ribis*
5. *Nectria galligena*
6. *Gnomonia fragariae*

14) У каких грибов конидии образуются в цепочках?

1. *Rhynchosporium graminicola*
2. *Verticillium dahliae*
3. *Cladosporium graminum*
4. *Helminthosporium solani*
5. *Alternaria alternata*
6. *Fusicladium pirinum*

15) Назовите в каких семействах грибов преобладают облигатный паразитизм?

1. Plasmodiophoromycetes
2. Pythiaceae
3. Erysiphaceae
4. Nectriaceae
5. Pucciniaceae
6. Tilletiaceae

16) У каких видов грибов нет бесполого размножения?

1. *Monilia fructigena*
2. *Rhizoctonia solani*
3. *Puccinia graminis*
4. *Pseudopeziza trifolii*

5. *Peronospora brassicae*
 6. *Spongospora subterranea*
- 17) В каком порядке сумчатых сумки всегда округлены парафизами?
1. Taphrinales
 2. Erysiphales
 3. Heloteales
 4. Hypocreales
 5. Clavicipitales
 6. Diaporthales
- 18) Укажите какой из приведенных видов грибов обладает плеоморфизмом?
1. *Cronartium ribicola*
 2. *Plasmopara viticola*
 3. *Polymyxa betae*
 4. *Pseudoperonospora cubensis*
 5. *Ustilago tritici*
- 19) В каком классе сумчатых грибов сумки битуникатные?
1. Archaeascomycetes
 2. Euascomycetes
 3. Hemiascomycetes
 4. Loculoascomycetes
- 20) Назовите ржавчинные грибы, имеющие промежуточных хозяев?
1. *Uromyces trifolii*
 2. *Phragmidium rubi-idaei*
 3. *Puccinia helianthii*
 4. *Uromyces pisi*
 5. *Gymnosporangium juniperinum*
 6. *Puccinia striiformis*
- 21) После обнаружения увядания растения, какой следующий прием диагностики следует сделать?
- 1) Микрокопирование
 - 2) «влажная камера»
 - 3) Выделение возбудителя «in vitro»
 - 4) Осмотр характера повреждения на поле
- 22) Укажите, у каких сумчатого гриба битуникатная сумка?
- 1) *Sphaerotheca mors-ueva*
 - 2) *Gibberella zeae*
 - 3) *Sclerotinia sclerotiorum*
 - 4) *Pyrenoshora teres*

23) Назовите тип поражения растений болезнью, при которой семена не являются источником инфекции?

- 1) Гниль
- 2) Опухоль
- 3) Пятнистость
- 4) Налет

24) С морфологией рода какого ложномучнисторосяного гриба связано название болезни – «милдью»?

- 1) *Peronospora*
- 2) *Plasmopara*
- 3) *Pseudoperonospora*
- 4) *Bremia*

25) Укажите у какого несовершенного гриба образуются склеротии в цикле развития?

- 1) *Monilia cinerea*
- 2) *Botrytis cinerea*
- 3) *Drechslera graminea*
- 4) *Alternaria solani*

26) Какие половые споры грибов не являются зимующими стадиями патогена?

- 1) Циста
- 2) Ооспора
- 3) Сумкоспора
- 4) Базидиоспора

27) У какого из приведенных возбудителей болезней растений более 2х морфологических стадий в цикле развития (плеоморфизм)?

- 1) *Polystigma rubrum*
- 2) *Mycosphaerella grossulariae*
- 3) *Venturia inaequalis*
- 4) *Didymella brionia*

28) Назовите возбудителя болезни растения, у которого возможно длительное сохранение в почве конидиями?

- 1) *Fusarium avenaceum*
- 2) *Ophiobolus graminus*
- 3) *Bipolaris sorokiniana*
- 4) *Cercospora (Rahudaspora) herpotrichoides*

29) У каких возбудителей болезней растений известен способ сохранения мицелием (паразитическим) в живых тканях?

- 1) *Puccinia coronifera*
- 2) *Puccinia tritici*
- 3) *Blumeria graminis*
- 4) *Claviceps purpurea*

30) При каком заболевании имеет место системное распространение мицелием паразита?

- 1) Мучнистая роса пшеницы
- 2) Пыльная головня пшеницы
- 3) Корневая гниль пшеницы
- 4) «Чернота» зародыша

31) С каким типом поражения связан факультативный паразитизм фитопатогена?

- 1) Пятнистость
- 2) Налет
- 3) Деформация
- 4) Гниль

32) При каком заболевании древесных (яблоня) инфекция может сохраняться в спящих почках?

- 1) Парша
- 2) Плодовая гниль
- 3) Млечный блеск
- 4) Мучнистая роса

33) Приведите пример, когда латинское название возбудителя передает симптом болезни?

- 1) *Phytophthora infestans*
- 2) *Albugo candidus*
- 3) *Ascochyta pisi*
- 4) *Ophiobolus graminis*

34) У какого темноокрашенного гифального гриба сетчатое строение конидии?

- 1) *Cladosporium herbarum*
- 2) *Helminthosporium solani*
- 3) *Alternaria cucurbitae*
- 4) *Cercospora beticola*

35) У каких пикнидиальных грибов споры окружены (погружены) слизью?

- 1) *Phoma betae*
- 2) *Stenocarpella macrospora*
- 3) *Cytospora capitata*
- 4) *Ascochyta pinodes*
- 5) *Septoria lylopersici*

36) Какие патогены для растений грибы циркулируют только в почве?

- 1) *Synchytrium endobioticum*
- 2) *Rhizoctonia solani*
- 3) *Pythium ultimum*
- 4) *Sclerotinia trifoliorum*

37) Назовите, какой из ржавчинных грибов обязательно полноцикловогой?

- 1) *Puccinia hordei*

- 2) *Puccinia coronifera*
 - 3) *Phragmidium rubiidae*
 - 4) *Uromyces pisi*
- 38) Назовите обычный способ прорастания ооспор грибов порядка Pythiales?
- 1) Зооспоры
 - 2) Мицелий
 - 3) в первичный зооспорангий
 - 4) в протоплазму
- 39) У каких бактерий (родов) колонии на твердой питательной среде оранжевые?
- 1) *Erwinia*
 - 2) *Pseudomonas*
 - 3) *Xanthomonas*
 - 4) *Clavibacter*
- 40) У каких базидиальных грибов гименофор на плодовом теле гладкий?
- 1) *Thanatephorus cucumeris*
 - 2) *Typhula indohensis*
 - 3) *Armillariella mellea*
 - 4) *Fomes fomentarius*
- 41) У каких видов грибов в динамике их развития возможна – эпифитотия?
- 1) *Plasmodiophora brassicae*
 - 2) *Taphrina cerasi*
 - 3) *Puccinia helianthi*
 - 4) *Cercospora beticola*
- 42) Какие вегетативные споры грибов прорастают в репродуктивные споры?
- 1) Оидии
 - 2) Хламидоспоры
 - 3) Бластоспоры
 - 4) Телиоспоры
- 43) У какого вида гриба в цикле развития отмечено 4 формы спороношения – плеоморфизм?
- 1) *Fusarium oxysporum*
 - 2) *Mycosphaerella linorum*
 - 3) *Didymella applanata*
 - 4) *Pseudopeziza trifolii*
- 44) Назовите, какой из названных видов грибов обладает облигатным паразитизмом?
- 1) *Aphanomyces euteiches*
 - 2) *Phomopsis helianthi*
 - 3) *Polymyxa betae*
 - 4) *Pythium ultimum*
- 45) Во что (как) прорастают зооспоры *Spongospora subterranea*?
- 1) Одноклеточный мицелий
 - 2) Амебоид

- 3) Плазмодий
4) Многоклеточный мицелий
- 46) У какого вида гриба самый короткий инкубационный период?
1) *Puccinia graminis*
2) *Phytophthora infestans*
3) *Fusicladium dendriticum*
4) *Uncinula necator*
- 47) При каком приведенном ниже русском названии болезни спороношение типа ложе?
1) Аскохитоз
2) Антракноз
3) Септориоз
4) Милдью
- 48) Каким способом установить причину хлороза растения?
1) Микроскопирование
2) Микробиологически
3) Логически (осмотр растений на корню)
4) Терапевтически
- 49) При каком заболевании на растении могут быть отличны два или более типов поражения?
1) Порошистая парша картофеля
2) Ложная мучнистая роса свеклы
3) Аскохитоз огурца
4) Дидимиллез малины
5)
- 50) Какие признаки и свойства характерны для бактериальной клетки?
1) ядро, 2) плазматическая мембрана, 3) клеточная стенка, 4) рибосомы, 5) митохондрии, 6) движение цитоплазмы, 7) цитоскелет, 8) хромосомы, 9) эндоцитоз и экзоцитоз, 10) митотический цикл, 11) мезосомы, 12) осмотрофное питание.
- 51) Соотнесите группы бактерий и формы их клеток.
1) актиномицеты, 2) стрептококки, 3) спирохеты, 4) бациллы, 5) микоплазмы;
а) плеоморфные клетки, б) нитевидные клетки, в) палочки с эндоспорами, г) спиралевидные клетки, д) шаровидные клетки в цепочках.
- 52) Какие механизмы наследственной изменчивости свойственны бактериям?
1) кроссинговер, 2) трансдукция, 3) независимое расхождение хромосом в мейозе, 4) трансформация, 5) конъюгация, 6) мутации.

53) Для каких бактерий характерен фотосинтез (1), а для каких – хемосинтез (2)?

а) цианобактерии, б) нитрифицирующие бактерии, в) пурпурные бактерии, г) тионовые бактерии, д) железобактерии.

54) Какие микробиологические процессы протекают в аэробных условиях (1), а какие в анаэробных (2)?

а) молочнокислое брожение, б) нитрификация, в) спиртовое брожение, г) фотосинтез у цианобактерий, д) фотосинтез у зелёных бактерий, е) биологическая фиксация азота.

55) Какие бактерии принадлежат к автотрофам (1), а какие к гетеротрофам (2)?

а) кишечная палочка, б) цианобактерии, в) клубеньковые бактерии-ризобии, г) молочнокислые бактерии, д) тионовые бактерии, е) нитрифицирующие бактерии, ж) пурпурные бактерии, з) риккетсии.

56) Соотнесите преобладающую группу почвенных микроорганизмов – бактерии (1), грибы (2) – с уровнем кислотности почвы

а) кислые почвы, б) нейтральные и слабощелочные почвы.

ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта
ИПК-2.2 Знает биологию, биохимию и систематику грибов, бактерий, вирусов и вирионов, включая характеристику таксономических групп, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования, владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для диагностики и изучения вредных организмов

1) Основным фактором передачи служат воздушные течения у:

1. Почвенно-семенных инфекций
2. Почвенно-воздушных инфекций
3. Аэрогенных инфекций

2) Для распространения трансмиссивных инфекций нужны:

1. Капельно-жидкая влага
2. Переносчики
3. Контакт с почвой

3) Массовое развитие инфекционной болезни растений на значительной территории в определённый период, это:

1. Эпизоотия
2. Эпифитотия

3. Эпидемия

4) К условиям возникновения массового развития инфекционной болезни растений относятся:

1. Чрезмерная густота посевов
2. Концентрация на определённой площади большого числа растений, обладающих высокой восприимчивостью к данному патогену
3. Наличие большого количества инфекционного начала (например, спор) патогена, обладающего высокой агрессивностью
4. Случаи массового развития данного патогена на конкретной территории в прошлые годы
5. Оптимальное сочетание факторов окружающей среды (температуры, влажности и др.), способствующее массовому размножению и распространению патогена, осуществлению заражений или ослаблению и снижению устойчивости растения-хозяина
6. Неблагоприятные условия среды

5) Стадии развития болезни растений НЕ включают:

1. Инкубацию
2. Стагнацию
3. Затухание
4. Продромальную стадию
5. Стадию вспышки
6. Кризис

6) Для энфитотических болезней характерно:

1. Слабое и медленное изменение в ходе вегетационного сезона распространения и интенсивности развития, нужен многолетний и долгосрочный прогнозы
2. Быстрое изменение распространения и интенсивности развития в процессе вегетационного сезона, разрабатывают многолетний, долгосрочный и краткосрочный прогнозы

7) Болезнь возобновляется от инокулюма, привносимого из удаленных очагов резервации инфекции при:

1. Эндемичных болезнях
2. Экзодемичных болезнях

8) Выберите патогенов, вызывающих вилт растений

1. *Fusarium oxysporum*
2. *Erwinia carotovora*
3. *Clavibacter michiganense*
4. *Septoria lycopersici*

- 9) Назовите возбудителей опухоли растения
1. *Taphrina pruni*
 2. *Agrobacterium tumefaciens*
 3. *Erysiphe betae*
 4. *Sclerotinia trifoliorum*
- 10) Кто вызывает мокрые гнили растений?
1. *Fusarium solani*
 2. *Erwinia carotovora*
 3. Potato virus X
- 11) Кто вызывает милдью подсолнечника?
1. *Diaporthe helianthi*
 2. *Plasmopara helianthi*
 3. *Puccinia helianthi*
 4. *Botrytis cinerea*
- 12) Назовите возбудителей мучнистой росы, названных в честь ученых микологов
1. *Microsphaera palezewskii*
 2. *Golovinomyces cichoraceorum*
 3. *Blumeria graminis*
 4. *Erysiphe betae*
- 13) Назовите участника кагатной гнили свеклы не имеющего спороношения
1. *Botrytis cinerea*
 2. *Phoma betae*
 3. *Bacillus betae*
 4. *Rhizoctonia solani*
- 14) Назовите возбудителя головни с непылящим сорусом
1. *Sorosporium reilianum*
 2. *Ustilago zeae*
 3. *Tilletia controversa*
 4. *Urocystis occulta*
- 15) Как установить причину мозаики растения?
1. По симптому
 2. Микроскопия (электронная)
 3. Выделение патогена «in-vitro»
 4. Влажная камера
- 16) У каких возбудителей ржавчины телиопустулы непылящие (неразорванные)?
1. *Puccinia graminis*

2. *Melampsora lini*
3. *Cronartium ribicola*
4. *Uromyces trifolii*

17) У каких возбудителей болезней растений активное участие в переносе инфекции принимают насекомые?

1. Грибы
2. Бактерии
3. Актиномицеты

18) Диагностика, каких возбудителей ведется с помощью специфической сыворотки?

1. *Phytophthora infestans*
2. *Phoma exigua*
3. *Fusarium solani*
4. Potato virus Y

19) При какой инфекции растений не установлена передача ее семенам?

1. Грибы
2. Бактерии
3. Фитоплазмы
4. Вироиды

20) Какие основные отличия склеротия от псевдосклерция?

1. Структура ткани
2. Прорастание (в плодовое тело или конидиальное спороношение)
3. Внешний вид (цвет, форма, консистенция)
4. Размер

21) Назовите, у какого вида гифальных грибов конидии одноклеточные?

1. *Rhynchosporium*
2. *Monilia*
3. *Fusicladium*

22) Какие микроорганизмы поражающие растения, на культивируются на твердых питательных средах?

1. Грибы
2. Бактерии
3. Вирусы, виroidы
4. Актиномицеты

23) Укажите, какой из возбудителей болезней растений приводит к хронической болезни?

1. *Phytophthora infestans*

2. *Ustilago tritici*
 3. *Armillariella mellea*
 4. *Puccinia triticina*
- 24) Назовите возбудителя болезни, вызывающего микотиксикозы?
1. *Fusarium nivale*
 2. *Tilletia caries*
 3. *Blumeria graminis*
 4. *Claviceps purpurea*
- 25) Назовите споры грибов бесполого цикла?
1. Бластоспора
 2. Спорангиоспора
 3. Уредоспора
 4. Сумкоспора
- 26) У каких сумчатых грибов сумки всегда окружены парафизами?
1. *Archeascomycetes*
 2. *Cleistomycetes*
 3. *Pyrenomycetes*
 4. *Discomycetes*
 5. *Loculoascomycetes*
- 27) Назовите, какой из приведенных возбудителей болезней растений может вызвать эпифитотию?
1. *Ustilago nuda*
 2. *Synchytrium endobioticum*
 3. *Septoria linicola*
 4. *Chondrostereum purpureum*
- 28) Выберите патогенов, вызывающих вилт растений
1. *Fusarium oxysporum*
 2. *Erwinia carotovora*
 3. *Clavibacter michiganense*
 4. *Septoria lycopersici*
- 29) Назовите возбудителей опухоли растения
1. *Taphrina pruni*
 2. *Agrobacterium tumefaciens*
 3. *Erysiphe betae*
 4. *Sclerotinia trifoliorum*
- 30) Кто вызывает мокрые гнили растений?
1. *Fusarium solani*

2. *Erwinia carotovora*
3. Potato virus X

31) Кто вызывает милдью подсолнечника?

1. *Diaporthe helianthi*
2. *Plasmopara helianthi*
3. *Puccinia helianthi*
4. *Botrytis cinerea*

32) Назовите возбудителей мучнистой росы, названных в честь ученых микологов

1. *Microsphaera palezewskii*
2. *Golovinomyces cichoraceorum*
3. *Blumeria graminis*
4. *Erysiphe betae*
- 5.

33) Назовите участника кагатной гнили свеклы не имеющего спороношения

1. *Botrytis cinerea*
2. *Phoma betae*
3. *Bacillus betae*
4. *Rhizoctonia solani*

34) Как установить причину мозаики растения?

1. По симптому
2. Микроскопия (электронная)
3. Выделение патогена «in-vitro»
4. Влажная камера

35) Диагностика, каких возбудителей ведется с помощью специфической сыворотки?

1. *Phytophthora infestans*
2. *Phoma exigua*
3. *Fusarium solani*
4. Potato virus Y

36) При какой инфекции растений не установлена передача ее семенам?

1. Грибы
2. Бактерии
3. Фитоплазмы
4. Вироиды

37) Какие микроорганизмы поражающие растения, не культивируются на твердых питательных средах?

1. Грибы
2. Бактерии

3. Вирусы, вироиды
4. Актиномицеты

38) Укажите, какой из возбудителей болезней растений приводит к хронической болезни?

1. *Phytophthora infestans*
2. *Ustilago tritici*
3. *Armillariella mellea*
4. *Puccinia triticina*

39) Назовите возбудителя болезни, вызывающего микотиксикозы?

1. *Fusarium nivale*
2. *Tilletia caries*
3. *Blumeria graminis*
4. *Claviceps purpurea*

40) Назовите, какой из приведенных возбудителей болезней растений может вызвать эпифитотию?

1. *Ustilago nuda*
2. *Synchytrium endobioticum*
3. *Septoria linicola*
4. *Chondrostereum purpureum*

41) Назовите, какой способ передачи инфекции на растение указывает на ее природную очаговость?

1. Семенами
2. Почвой
3. Растительными остатками
4. Животными организмами (кроме человека)

42) Какие химические соединения являются обязательными компонентами вирусных частиц (вирионов)?

1) углеводы, 2) липиды, 3) белки, 4) нуклеиновые кислоты, 5) минеральные соединения, 6) вода.

43) Назовите функции белковой оболочки (1) и нуклеиновой кислоты (2) вириона.

а) генотипическая изменчивость, б) проникновение в клетку хозяина, в) защита от внешних воздействий, г) избирательное взаимодействие с клеткой хозяина.

44) Какой тип нуклеиновой кислоты ДНК (1) или РНК (2) содержат возбудители названных болезней?

а) табачная мозаика, б) полиомиелит, в) грипп, г) гепатит В, д) герпес, е) ящур, ж) СПИД.

45) Назовите причины появления в природе новых штаммов вирусов.

1) вакцинация животных и человека, 2) перенос вирусов животными, 3) генетическая рекомбинация, 4) образование вирусных кристаллов, 5) мутации.

46) Какие структуры грибов имеют период покоя (1), а какие его не имеют (2)?

а) базидиоспоры, б) склероции, в) цисты, г) сумкоспоры, д) зооспоры, е) гифы, ж) зигоспоры, з) спорангиоспоры.

47) Отнесите указанные ниже споры грибов к органам вегетативного (1), бесполого репродуктивного (2) и полового репродуктивного размножения (3):

а) базидиоспоры, б) оидии, в) цисты, г) сумкоспоры, д) зооспоры, е) хламидоспоры, ж) зигоспоры, з) спорангиоспоры, и) конидии, к) головневые споры.

48) С помощью каких структур осуществляется активное распространение грибов?

1) хламидоспоры, 2) зооспоры, 3) склероции, 4) гифы, 5) ризоморфы.

49) Возбудители каких болезней растений проникли из Европы в Америку (1), из Америки в Европу (2)?

а) фитофтороз картофеля, б) рак картофеля, в) парша яблони и груши, г) мучнистая роса винограда, д) головня лука, е) рак каштана, ж) ржавчина подсолнечника, з) столбчатая ржавчина смородины.

50) Какие болезни растений возбуждают строгие, или облигатные, паразиты (1), а какие – факультативные паразиты (2)?

а) мучнистая роса пшеницы, б) парша яблони и груши, в) ржавчина злаков, г) рак картофеля, д) плодовая гниль яблони, е) септориоз смородины и крыжовника, ж) кила капусты, з) серая гниль земляники.

51) Какие микозы человека являются болезнями внутренних органов (1), а какие болезнями кожи и её производных (2)?

а) трихофития, б) аспергиллёз, в) эпидермофития, г) мукромикоз, д) парша, е) кандидозы.

52) Какие признаки свойственны низшим грибам (1), высшим грибам (2), совершенным грибам (3), несовершенным грибам (4)?

а) неклеточная грибница, б) половое размножение, в) многоклеточная грибница, г) отсутствие полового процесса.

53) Распределите виды грибов по отделам и классам:

1) пеницилл, 2) сморчок, 3) трюфель, 4) аспергилл, 5) мукор, 6) мухомор, 7) фитофтора, 8) трутовик, 9) возбудитель килы капусты, 10) возбудители головни злаков, 11) белый гриб, 12) пекарские дрожжи, 13) возбудители ржавчины пшеницы, 14) бледная поганка, 15) возбудитель спорыньи ржи;
а) слизевики, б) хитридиомикеты, в) оомицеты, г) зигомицеты, д) сумчатые грибы (аскомицеты), е) базидиальные грибы (базидиомикеты), и) несовершенные грибы.

54) Какие функции свойственны симбионтам в составе лишайника – грибу (1), водоросли (2)?

а) фотосинтез, б) защита от обезвоживания, в) прикрепление к поверхности субстрата, г) размножение, д) поглощение воды и минеральных веществ.

55) Соотнесите продукты биотехнологии и группы грибов-продуцентов:

1) этиловый спирт, 2) фумаровая кислота, 3) ферменты протеазы, 4) средства для борьбы с насекомыми, 5) лимонная кислота, 6) кормовой белок, 7) пиво, 8) сыр, 9) антибиотики, 10) витамин В2.

а) гриб эремотециум, б) грибы аспергиллы, в) грибы пенициллы, г) дрожжи, д) мукоровые грибы, е) энтомофторовые грибы.

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредных организмов, их популяционную структуру, вредоносность и распространённость с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней

Знать:

История развития микологии, бактериологии и вирусологии. Основные открытия и роль отдельных выдающихся учёных

Методы изучения грибов

Место грибов в системе животного мира. Номенклатура и таксономические категории грибов

Эволюция грибов. Гипотезы происхождения грибов
Характерные признаки грибов
Строение клетки грибов
Вегетативное тело грибов. Химический состав.
Циклы развития грибов.
Размножение грибов. Размножение анаморфных грибов.
Основные формы бактериальной клетки, способы движения бактерий и типы расположения у них жгутиков. Эндоспоры и их роль в жизни бактерий
Строение прокариотической и эукариотической (растительной, грибной) клетки.
Характеристика генетического аппарата бактерий. Типы бактериальных плазмид.
Пути распространения вирусов в природе
Природная очаговость вирусных и фитоплазменных болезней
История открытия вирусов. История развития вирусологии

Уметь:

Характерные признаки экологических групп грибов. Биотрофы, сапротрофы.
Грибы – продуценты биологически активных веществ
Грибы, полезные в растениеводстве и защите растений.
Грибы, портящие пищевые продукты и корма.
Разрушение грибами древесины
Грибы – возбудители болезней сельскохозяйственных растений, древесных и кустарниковых пород
Грибы – возбудители болезней человека и животных. Микотоксины.
Генетические основы патогенности бактерий и вирусов
Методы идентификации фитопатогенных микроорганизмов. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Всероссийская коллекция микроорганизмов.

Владеть:

Фитогенные грибы и методы их идентификации
Основные свойства вирусов и вирусоподобных патогенов. Вирусы, вироиды, фитоплазмы
Лихенизированные грибы (лишайники)
Природа и происхождение вирусов
Классификация и номенклатура вирусов. Группы фитовирусов.
Криптограммы
Методы диагностики фитопатогенных вирусов
Методы иммунодиагностики
Методы молекулярно-биологической диагностики
Фитопатогенные бактерии и методы их диагностики
Методы идентификации фитопатогенных вирусов и вироидов
Типы взаимодействия вирусов с клетками

ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта
ИПК-2.2 Знает биологию, биохимию и систематику грибов, бактерий, вирусов и вирионов, включая характеристику таксономических групп, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования, владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для диагностики и изучения вредных организмов

Знать:

Основные типы болезней, вызываемых грибами, бактериями и вирусами
Химический состав вирусов. Белки вирусов, их особенности. Ферменты, углеводы, липиды вирусов.
Использование бактериофагов в практике защиты растений
Принципы разработки мер борьбы с вирусными и вирусоподобными заболеваниями
Иммунитет растений к вирусным болезням
Вирусные и фитоплазменные болезни зерновых злаков
Вирусные и фитоплазменные болезни зерновых бобовых культур и бобовых трав
Вирусные, вирионные и фитоплазменные болезни картофеля

Уметь:

Современные системы органического мира. Прокариоты и эукариоты. Общая характеристика царств.
Место грибов и грибоподобных организмов в системе органического мира. Особенности грибов.
Типы таллома грибов. Видоизменения мицелия.
Морфология и структура бактерий. Методы изучения
Бактериозы сельскохозяйственных культур
Вирусные и фитоплазменные болезни овощных и бахчевых культур
Вирусные и фитоплазменные болезни семечковых культур
Вирусные болезни косточковых культур
Мероприятия по защите плодовых культур от вирусных и фитоплазменных болезней
Вирусные и фитоплазменные болезни ягодных культур
Вирусные болезни винограда
Вирусные и вирионные болезни субтропических культур
Вирусные и вирионные болезни лекарственных растений
Вирусные и фитоплазменные болезни цветочных растений
Карантинные вирусы
Система выращивания растений на безвирусной основе

Владеть:

Сравнение организации грибов, растений и животных. Сходство и различия.

Питание грибов. Сапротрофы, некротрофы и биотрофы

Источники углерода и азота в питании грибов.

Типы размножения грибов (вегетативное, репродуктивное бесполое, репродуктивное половое). Механизмы генотипической изменчивости у грибов.

Половой процесс и его роль в микроэволюции грибов. Микоспорины грибов.

Внутривидовая дифференциация у грибов. Понятие о специализированных формах и физиологических расах у паразитических грибов. Примеры.

Место грибов в экосистемах, их значение для круговорота биогенных химических элементов в биосфере.

Активное и пассивное распространение грибов. Влияние человека на распространение фитопатогенных грибов

Особо опасные болезни растений, вызываемые грибами

Грибы – паразиты животных (в том числе насекомых) и человека, вызываемые ими болезни. Использование грибов в биологической защите растений

Морфологические и физиолого-биохимические предпосылки совместной эволюции (коэволюции) грибов и растений.

Эволюция паразитизма у фитопатогенных грибов.

Микориза и лишайники, их роль в экосистемах. Грибы-эндофиты.

Биологически активные метаболиты грибов: токсины, антибиотики, регуляторы роста. Их роль в межвидовых отношениях и значение для человека.

Микроорганизмы – источник ценных генов для генно-инженерных разработок

Микроорганизмы – продуценты земледобрильных препаратов.

Микоризация и бактериализация растений.

Вирусы, бактерии и грибы – продуценты препаратов для защиты растений от вредителей.

Бактерии и грибы – продуценты регуляторов роста и развития растений.

Бактерии и грибы – продуценты препаратов для защиты растений от болезней.

Микроорганизмы – продуценты иммунобиологических препаратов (вакцин, сывороток и др.).

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.