

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.05.2026 10:00:16

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

учреждение высшего образования

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Агрономический факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой

Почвоведение и агрохимия

к.б.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Хутакова С.В.

28.04.2026

«УТВЕРЖЛЕНО»

Декан

Агрономический факультет

к.с-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

28.04.2026

Рабочая программа

Дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.02 Ферментативная активность почв

Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агрэкология

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Почвоведение и агрохимия**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Объём дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в часах/неделях 144/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

| Курс 4 Семестр 8 | Количество часов | Итого |
|----------------------|------------------|-------|
| Вид занятий | УП | УП |
| Лекционные занятия | 34 | 34 |
| Практические занятия | 34 | 34 |
| Контактная работа | | |
| Сам. работа | 76 | 76 |
| Итого | | 144 |

Улан-Удэ, 2026г.

Программу составил(и):

Программа дисциплины

Ферментативная активность почв

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702);
- 13.023. Профессиональный стандарт "АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный N 60003);

составлена на основании учебного плана:

b35.03.03_o_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза

Программа одобрена на заседании кафедры

Почвоведение и агрохимия

Протокол № 07 от 20.01.2026

Зав. кафедрой Хутакова С.В.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Агрономический факультет» от 14.03.2026г., протокол № 7

Председатель методической комиссии « Агрономический факультет»

Внешний эксперт с.н.с. лаборатории биогеохимии и экспериментальной агрохимии ИОЭБ СО РАН
(представитель работодателя)

Лаврентьева Ирина Николаевна

подпись

И.О. Фамилия

| № п/п | Учебный год | Одобрено на заседании кафедры | | Утверждаю Заведующий кафедрой Хутакова С.В. | |
|-------|----------------|-------------------------------|--------------|---|--------------|
| | | протокол | Дата | Подпись | Дата |
| 1 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 2 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 3 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 4 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 5 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1 Цели: ознакомление обучающихся с основными процессами, катализируемые внеклеточными и внутриклеточными ферментами почвенной биоты, участвующих в почвенных процессах; получение представления об основных принципах биологической индикации и диагностики почв.
- Задачи: Изучить влияние антропогенных факторов на ферментативную активность почв; овладеть методами исследования ферментативной активности почв; научить умениям оценивать возможности использования ферментативной активности для диагностики почв, биоиндикации и мониторинга; умениям разрабатывать методы и способы управления плодородием почвы и продуктивностью агроэкосистем, а также почвенно-биологического мониторинга.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть | Б1.В

ПКС-1: Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

| | | |
|---|-----------|---|
| 1 | 7 семестр | Агроэкологические особенности химии почв |
| 2 | 6 семестр | Почвенная и растительная диагностика |
| 3 | 4 семестр | Технологическая практика |
| 4 | 6 семестр | Производственная практика |
| 5 | 6 семестр | Экологические аспекты применения микроэлементов и методы их диагностики |
| 6 | 4 семестр | Учебная практика |
| 7 | 6 семестр | Технологическая практика |

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ****ПКС-1: Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования;****ИД 1 - Готовность проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования**

Знать и понимать основные закономерности функционирования микробной системы почв, роль отдельных групп биоты в циклах основных элементов, важных для питания растений; о разложении и трансформации органических веществ на земной поверхности, об образовании и распаде гумуса под действием ферментов; знать методы определения активности почвенных ферментов и самостоятельно закладывать и определять ферментативную активность почв:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | не знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 2 | в целом знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 3 | достаточно хорошо знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 4 | в полной мере знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |

Уметь делать (действовать) разрабатывать мероприятия по охране почв и повышению почвенного плодородия, оценивать состояние почвенного покрова в условиях эксплуатации почв или при нарушении природной среды в результате антропогенных воздействий с помощью методов определения ферментативной активности почв:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | не умеет применять методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 2 | в целом умеет применять методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 3 | достаточно хорошо умеет применять методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 4 | в полной мере умеет применять методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |

Владеть навыками (иметь навыки) определения ферментативной активности почв в полевых, лабораторных и вегетационных опытах, навыками обобщения результатов опыта и формулирования выводов; статистической обработки результатов полученных данных; навыками изучения современной информации, отечественного и зарубежного опыта:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | не владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 2 | в целом владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 3 | достаточно хорошо владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |
| Уровень 4 | в полной мере владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований |

Уровни сформированности компетенций

| | | | |
|----------------------------|-------------|---------|---------|
| компетенция несформирована | минимальный | средний | высокий |
|----------------------------|-------------|---------|---------|

Оценки формирования компетенций

| | | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Оценка «неудовлетворительно» -уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» -уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|

Характеристика сформированности компетенции

| | | | |
|---|---|---|--|
| Компетенция в полной мере сформирована.Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических(профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических(профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических(профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных |
|---|---|---|--|

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов(этапов) и тем | Вид работ | Семестр | Часов | Компетенции | Интеракт. | Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости) |
|--|---|-----------|---------|-------|-------------|-----------|---|
| Раздел 1. Ферментативная активность почв как раздел почвенной биологии. | | | | | | | |
| 1.1 | Объекты, проблемы и методы исследования ферментативной активности почв, его роль в решении современных проблем продуктивности, охраны окружающей среды и устойчивости этой системы. Истоки учения.Современные проблемы. | Лек | 8 | 8 | ПКС-1 | 2 | лекция презентация |
| 1.2 | Особенности современного периода развития ферментативной активности почв.Проблемы и перспективы исследования ферментов и применения их в различных отраслях промышленности. | Пр | 8 | 8 | ПКС-1 | | |

| | | | | | | | |
|---|--|-----|---|----|-------|---|---------------------|
| 1.3 | Трофические группы почвенной фауны. Характеристика основных групп предбионтов. Распределение отдельных групп по почвенному профилю. Основные гидролитические ферменты. Функция и роль в почвообразовании. Работы ученых в области ферментов почв | Ср | 8 | 19 | ПКС-1 | | |
| Раздел 2. Современные представления о царствах живой природы. Понятие о почвенной биоте. Экологические группы почвенной биоты. | | | | | | | |
| 2.1 | Высшие растения как основной источник органического вещества в почве. Почвенные водоросли. Общая характеристика почвенных водорослей, их распространение и роль в почвах. Простейшие. Основные формы простейших, живущих в почве и их характеристика. Распространение, численность и роль простейших в почвах. Почвенные животные. Лишайники | Лек | 8 | 8 | ПКС-1 | 4 | Лекция презентация |
| 2.2 | Почвенные животные. Общая характеристика почвенных животных, деление на экологические, трофические и размерные группы. Почвенные грибы. Общая характеристика царства грибов. | Пр | 8 | 8 | ПКС-1 | 4 | семинар конференция |
| 2.3 | Участие почвенных животных в биогенном круговороте элементов в почве. Ферменты участвующие в разложении органических соединений почвы и их участие в фосфатном режиме почв. | Ср | 8 | 19 | ПКС-1 | | |
| Раздел 3. Участие почвенных микроорганизмов в циклах основных элементов в биосфере и почвообразовательных процессах | | | | | | | |
| 3.1 | Роль микроорганизмов в биологическом круговороте веществ на Земле. Катаболизм и анаболизм. Превращение и соединение углерода, круговорот кислорода, водорода, азота. | Лек | 8 | 8 | ПКС-1 | | |

| | | | | | | | |
|--|---|-----|---|----|-------|---|--------------------|
| 3.2 | Цикл превращения серы, фосфора, калия. Вовлечение в биологический круговорот железа, марганца, алюминия и других элементов. Биологические процессы в почвообразовании | Пр | 8 | 8 | ПКС-1 | | |
| 3.3 | Почвенный воздух, его объем и состав. Деление микроорганизмов на аэробы, анаэробы и микроаэрофилы, биологическое сообщество почв. | Ср | 8 | 19 | ПКС-1 | | |
| Раздел 4. Экологические и прикладные аспекты ферментативной активности почв | | | | | | | |
| 4.1 | Общие понятия, принципы и концепции экологии применительно к биологии почв. Почва как среда обитания. Ферменты микроорганизмов. Классификация. Функции. | Лек | 8 | 10 | ПКС-1 | | |
| 4.2 | Ферментативная активность и биодиагностика почв. Показатели ферментативной активности почв. Методы их исследования в лабораториях и полевых условиях. | Пр | 8 | 10 | ПКС-1 | 2 | лекция презентация |
| 4.3 | Стандарты экологического производства в земледелии стран Европейского Союза. Эко-сертификация в органическом земледелии в России и за рубежом. Федеральные программы экологического земледелия Биологического Федерального учреждения по сельскому хозяйству. | Ср | 8 | 19 | ПКС-1 | | |

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

| | |
|------|---|
| Л1.1 | Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 352 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=335680 |
| Л1.1 | Сыренжапова А. С., Буянтуева А. В. Ферментативная активность почв [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». - , 2020. - 115 – Режим доступа: http://bgsha.ru/art.php?i=3056 |
| Л1.1 | Резвякова С. В. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Охрана окружающей среды» для студентов по направлению подготовки 110100.62 – Агрохимия и агропочвоведение. Профиль – Агроэкология [Электронный ресурс]:. - Орел: ОрелГАУ, 2015. - 67 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71304 |

| | |
|---------------------------|--|
| Л1.9 | Дзанагов С.Х., Асаева Т.Д., Басиев А.Е. Почвоведение: наука и практика: Учебное пособие для бакалавров. - Владикавказ: Изд-во ФГБОУ ВО Горский госагроуниверситет, 2019. - 138 |
| Л1.8 | Кирюшин В. И. Агрономическое почвоведение: Доп. МСХ РФ в качестве учебника для студентов вузов по напр.110100 "Агрохимия и агропочвоведение". - М.: КолосС, 2010. - 687 |
| Л1.7 | Газизуллин А.Х. Почвоведение. Общее учение о почве: Доп. УМО по образованию в области лесного дела в кач.-вуч. пос. по спец. 260400 "Лесное хозяйство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". - М.: Моск.Гос.ун-т леса, 2007. - 484 с. |
| Л1.11 | Наумкин В. П., Велкова Н. И. Методическое пособие для самостоятельной работы по пчеловодству для студентов бакалавров направления «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение» и «Технология производства продуктов животноводства» [Электронный ресурс]:. - Орел: ОрелГАУ, 2014. - 103 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71350 |
| Л1.5 | Ульянова О.А., Кураченко Н.Л. Почвоведение с основами агрохимии: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 263 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=441416 |
| Л1.4 | Мамонтов В.Г. Почвоведение: справочник [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 365 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=378315 |
| Л1.3 | Мамонтов В.Г. Почвоведение. Справочник [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - 365 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=359086 |
| Л1.2 | Тибирьков А.П. Агропочвоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 84 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=335741 |
| Л1.6 | Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А., Байбеков Р. Ф. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 256 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=455590 |
| Дополнительная литература | |
| Л2.11 | Галева Л. П. Почвоведение [Электронный ресурс]:. - Новосибирск: НГАУ, 2012. - 95 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5506 |
| Л2.19 | Сыренжапова А. С., Намсараева М. М., Чимитдоржиева И. Б., Соболев В. А., Лаврентьева И. Н. Биологическая активность почв [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие для магистрантов по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг. - , 2019. - 80 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/01339 |
| Л2.18 | Сыренжапова А. С., Намсараева М. М., Чимитдоржиева И. Б. Биологическая активность почв [Электронный ресурс]:. - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. - 80 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/226007 |
| Л2.17 | Чимитдоржиева И. Б., Рузавин Ю. Н., Сыренжапова А. С. Биология почв [Электронный ресурс]:. - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2018. - 95 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/225938 |
| Л2.16 | Котьяк П. А. Учебно-практическое пособие по дисциплине «Общее почвоведение» [Электронный ресурс]: для бакалавров 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «агрохимия и агропочвоведение» (профиль «агроэкология»). - Ярославль: Ярославская ГСХА, 2015. - 88 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131360 |
| Л2.15 | Кузин Е. Н., Кузина Е. Е. Агротелиоративное почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры). - Пенза: ПГАУ, 2019. - 260 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131087 |
| Л2.14 | Невенчанная Н. М., Андриенко Л. Н. Почвоведение [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Омск: Омский ГАУ, 2019. - 111 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/126620 |
| Л2.12 | Шойкин О. Д. Почвоведение [Электронный ресурс]:. - Омск: Омский ГАУ, 2017. - 128 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102870 |
| Л2.10 | Сыренжапова А. С., Намсараева М. М., Чимитдоржиева И. Б. Биологическая активность почв: рекомендовано Методическим советом Бурятской ГСХА в качестве учебно-практического пособия для магистрантов по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность Почвенно-экологический мониторинг. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2019. - 80 |
| Л2.13 | Тибирьков А. П., Околелова А. А. Агропочвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. - 84 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/112334 |
| Л2.8 | Звягинцев Д.Г., Бабьева И.П., Зенова Г.М. Биология почв: рек. МО РФ в кач. учебника для студентов вузов, обуч. по напр. 510700 "Почвоведение" и спец-ти 013000 "Почвоведение". - М.: Изд-во МГУ, 2005. - 447 |
| Л2.9 | Вальков В. Ф., Казеев К. Ш., Колесников С. И. Почвоведение: учебник для бакалавров. Рек. Минобр РФ в качестве учебника для студ. вузов. - М.: Юрайт, 2013. - 527 |
| Л2.2 | Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А., Байбеков Р. Ф. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 256 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=377860 |
| Л2.3 | Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 352 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=391569 |
| Л2.4 | Мамонтов В.Г. Почвоведение: справочник [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 365 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=426157 |

| | |
|------|---|
| Л2.1 | Горбылева А.И., Воробьев В.Б., Петровский Е.И. Почвоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 400 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=372472 |
| Л2.6 | Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение: Учебник для вузов. - М., Ростов н/Д: Март, 2004. - 496 |
| Л2.7 | Муха В. Д., Муха В. Д. Агрочвоведение: Рек. МСХ РФ в кач-ве учеб. пособия для вузов по агрономическим спец.. - М.: КолосС, 2004. - 528 |
| Л2.5 | Белюсов А.А., Власенко О.А., Демьяненко Т.Н. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 215 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=441096 |

Методическая литература

| | |
|-------|--|
| Л3.16 | Околелова А. А., Желтобрюхов В. Ф., Егорова Г. С. Экологическое почвоведение и законы экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 220 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107857 |
| Л3.10 | Пьянкова Н. А., Убугунова В. И., Лаврентьева И. Н. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "Почвоведение с основами геологии" для студентов очного и заочного обучения по специальностям 310200 "Агрономия" и 320400 "Агроэкология": Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студентов агрономических специальностей. - Улан-Удэ: БГСХА, 2004. - 114 |
| Л3.15 | Степанова Л. П., Коренькова Е. А., Степанова Е. И. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для организации дистанционного обучения и самостоятельной работы. - Орел: Орел ГАУ, 2013. - 213 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71481 |
| Л3.14 | сост. Е.П. Иванова Методические указания к лабораторным занятиям и самостоятельной работе по дисциплине Химия окружающей среды для студентов очного и заочного обучения направления подготовки 110100.62 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс]:. - Усурийск: Приморская ГСХА, 2015. - 42 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70629 |
| Л3.13 | Почвоведение [Электронный ресурс]:. - Новосибирск: НГАУ, 2014. - 91 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63086 |
| Л3.12 | Вальков В. Ф., Казеев К. Ш., Колесников С. И. Почвоведение: учебник для вузов. - М.: Март ИЦ, 2006. - 496 с. |
| Л3.11 | Тестовые задания по дисциплине "Почвоведение": для студентов вузов по агроном. спец.. - М., 2003. - 20 |
| Л3.9 | Муха В. Д., Каргамышев Н. И., Муха Д. В., Муха В. Д. Агрочвоведение: Рек. МСХ РФ в качестве учебника для студентов вузов по агрономическим спец.. - М.: КолосС, 2003. - 528 |
| Л3.5 | Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А., Байбеков Р. Ф. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 256 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=430383 |
| Л3.7 | Корсунова Т. М., Корсунова Т. М. Методические рекомендации по получению и применению вермикомпостов (биогумуса) для повышения урожая и качества сельскохозяйственных культур.: - Улан-Удэ, 1999. - 18 |
| Л3.6 | Околелова А.А., Егорова Г.С., Тибирьков А.П., Перекрестов Н.В., Кузин А.Г. Почвоведение. Общее почвоведение (морфологические, физические, химические свойства почв и оценка их качества) [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 Агроэкология, 35.03.05 Садоводство, 35.03.10 Ландшафтная архитектура : Практикум. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2022. - 76 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=456160 |
| Л3.4 | Перекрестов Н.В. Курс лекций по изучению дисциплины «Геология с основами геоморфологии» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03. Агроэкология направленность (профиль) Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс]: Курс лекций. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2021. - 80 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=419320 |
| Л3.3 | Мамонтов В.Г. Почвоведение: справочник [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 365 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=391788 |
| Л3.2 | Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А., Байбеков Р. Ф. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 256 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=354497 |
| Л3.1 | Галеева Л. П. Почвоведение [Электронный ресурс]: Учебно-методическая литература. - Новосибирск: Золотой колос, 2014. - 91 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=139772 |
| Л3.17 | Кузин Е. Н., Чекаев Н. П., Кузина Е. Е. Общее почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения курсовой работы по общему почвоведению для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 агрохимия и агропочвоведение. - Пенза: ПГАУ, 2018. - 160 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131110 |
| Л3.8 | Пьянкова Н. А., Убугунова В. И. Почвоведение: Методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2002. - 65 |
| Л3.18 | Дзанагов С. Х., Асаева Т. Д., Басиев А. Е. Почвоведение: наука и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Владикавказ: Горский ГАУ, 2019. - 138 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/134554 |

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование и ПО | Адрес |
|-----------------|--|---|---|
| 411 | Учебная аудитория для проведения занятий | 22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , |

| | | | |
|------|--|---|---|
| | семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория агрохимии) (411) | учебной и лабораторной мебелью, вытяжной шкаф, камера искусственного освещения, доска аудиторная, доступ в интернет, бстенов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат | Учебный корпус |
| 4406 | Агрохимическая лаборатория для проведения аналитических работ бакалавров, магистрантов и аспирантов (440 б) | 8 посадочных мест, оснащённые лабораторной мебелью и лабораторным оборудованием, возможность подключения ноутбука, доступ в интернет. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус |
| 444 | Учебная аудитория для занятий лекционного типа (444) | 90 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, интерактивная панель с возможностью подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, переносной ноутбук, доступ в интернет, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус |

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

| Наименование | Доступ |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium» | http://znanium.ru/ |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | http://e.lanbook.com/ |

| | |
|--|---|
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт» | http://urait.ru/ |
|--|---|

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

| 1 | 2 |
|--|---|
| Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах) | https://openedu.ru/course/ |
| Профессиональные базы данных | http://e.lanbook.com/ |

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

1. Ферментативная активность почв : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: А. С. Сыренжапова, А. В. Буянтуева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 115 с
2. Чимитдоржиева И.Б. Биология почв : допущено Методическим советом Бурятской ГСХА в качестве учебно-методического пособия для обучающихся очного и заочного обучения по направлению подготовки 35.03.03 " Агрохимия и агропочвоведение" / И. Б.Чимитдоржиева, Ю. Н. Рузавин, А. С. Сыренжапова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "БГСХА им. В.Р. Филиппова". -Улан-Удэ : Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2018. - 95 с
3. Биологическая активность почв: рекомендовано Методическим советом Бурятской ГСХА в качестве учебно-практического пособия для магистрантов по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность Почвенно-экологический мониторинг / сост.: А. С. Сыренжапова, М. М. Намсараева, И. Б. Чимитдоржиева. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р.Филиппова, 2019. - 80 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

| Наименование программного продукты (ПП) | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт |
|---|---|
| Microsoft Office Std 2016 RUS OLP NL Acadm. Договор № ПП-61/2015 г. Опоставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acadm. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа |

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

| | |
|--|--|
| Информационно-правовой портал «Гарант» | в локальной сети академии http://www.garant.ru/ |
| Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ |

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

| Наименование ЭИОС и доступ | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система |
|-------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Официальный сайт академии | http://bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная |
| Личный кабинет | http://lk.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная |
| АС Деканат | в локальной сети академии | - |
| Корпоративный портал академии | http://portal.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная |
| ИС «Планы» | в локальной сети академии | - |
| Портфолио обучающегося | http://lk.bgsha.ru/ | Самостоятельная работа |
| Сайт научной библиотеки | http://elib.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная |
| Электронная библиотека БГСХА | http://elib.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная |

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ СОГРНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
 5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

1. Перечень вопросов к зачету
2. Комплект вопросов самостоятельной работы обучающихся для устного опроса
3. Перечень дискуссионных тем для круглого стола
4. Темы рефератов, докладов
5. Комплект тестовых заданий
6. Перечень тем для докладов и составления презентации к семинару – конференции
7. Индивидуальные задания для ситуационных задач

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
 Ферментативная активность почв

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

УДАЛИТЕ НЕНУЖНЫЙ

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)

| 1 | 2 |
|--|---|
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине |
| Форма промежуточной аттестации - | Экзамен |
| Место экзамена в графике учебного процесса: | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии |
| | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института) |
| Форма экзамена - | (Письменный, устный) |
| Процедура проведения экзамена - | представлена в оценочных материалах по дисциплине |
| Экзаменационная программа по учебной дисциплине: | 1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины |

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

| 1 | 2 |
|--|--|
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине |
| Форма промежуточной аттестации - | зачёт / дифференцированный зачет |
| Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины |
| | 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра |
| Основные условия получения обучающимся зачёта: | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения

Перечень вопросов к зачету по дисциплине Ферментативная активность почв

1. Объекты, проблемы и методы исследования ферментативной активности почв, его роль в решении современных проблем продуктивности, охраны окружающей среды и устойчивости этой системы (ОПК-5, ПК-5)
2. Особенности современного периода развития ферментативной активности почв. Ферментативная активность почв как один из показателей плодородия почв (ОПК-5, ПК-5)
3. Проблемы и перспективы исследования ферментов и применения их в разных отраслях промышленности. Ферменты и безопасные технологические приемы (ОПК-5, ПК-5)
4. Истоки учения ферментативной активности почв как раздела биологии почв. Научные исследования, труды ученых в данной области. Труды Ф.Х. Хазиева, Д.Г. Звягинцева, Л.Н. Бабьевой и др (ОПК-5, ПК-5)
5. Трофические группы почвенной фауны. Характеристика основных групп педобонтов. Распределение отдельных групп по почвенному профилю. Основные гидролитические ферменты. Функция и роль в почвообразовании (ОПК-5, ПК-5)
6. Типы гумуса, участие беспозвоночных в их формировании. Детритные пищевые цепи в почве. Ферменты участвующие в разложении азотистых соединений (ОПК-5, ПК-5)
7. Участие почвенных животных в биогенном круговороте элементов в почве. Ферменты участвующие в разложении фосфорорганических соединений почвы и их участие в фосфатном режиме почв (ОПК-5, ПК-5)
8. Участие почвенных микроорганизмов и лишайников в превращении веществ и энергии в биосфере. Ферменты,

участвующие в разложении углеродсодержащих органических соединений (ОПК-5, ПК-5)

9.Продукционное звено органического вещества в почве. Характеристика. Распространение, численность и формы. Ферментативный пул в данном процессе (ОПК-5, ПК-5)

10.Деструкционное звено органического вещества в почве. Характеристика. Распространение, численность и формы. Ферментативный пул в данном процессе (ОПК-5, ПК-5)

11.Ферментативное разложение крахмала, пектина и ксилана в природе. Аэробный и анаэробный распад клетчатки, целлюлозы. Разложение лигнина микроорганизмами, роль грибов в этом процессе и его значение для гумусообразования(ОПК-5, ПК-5)

12.Разложение растительных остатков и формирование подстилки. Участие ферментов в нем.

13.Ферментативная активность и биодиагностика почв. Принципы биодиагностики почв (ОПК-5, ПК-5)

14.Биологическая индикация загрязнений почв, принципы микробиологической оценки повреждений почвенной среды(ОПК-5, ПК-5)

15.Микробиологические и ферментативные способы очистки почв от нефти. Самоочищение почв. Биологическая мелиорация почв (ОПК-5, ПК-5)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету с оценкой

Зачет (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (сограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

Зачет (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

Зачет (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

Незачет (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Комплект вопросов самостоятельной работы обучающихся для устного опроса

Тема 1. Объекты, проблемы и методы исследования ферментативной активности почв

1. Ферменты и безопасные технологические приемы.

Тема 2. Истоки учения о биологии почв. Ферментативная активность почв как раздел почвенной биологии.

1. Учения о ферментативной активности почв. Работы ведущих ученых. Труды Ф.Х. Хазиева, Д.Г. Звягинцева, Л.Н. Бабьевой и др.

Тема 3. Особенности современного периода развития биологии почв.

1. Трофические группы почвенной фауны. Характеристика основных групп педобионтов.

Тема 4. Высшие растения как основной источник органического вещества в почве.

1. Типы гумуса, участие беспозвоночных в их формировании. Детритные пищевые цепи в почве.

Тема 5. Почвенные животные

1. Участие почвенных животных в биогенном круговороте элементов в почве

Тема 6. Лишайники

1. Участие почвенных микроорганизмов и лишайников в превращении веществ и энергии в биосфере

Тема 7. Роль микроорганизмов в биологическом круговороте веществ на Земле.

1. Почвенные сообщества. Ризосфера, ризоплана, микориза. Почвенный токсокоз.

Тема 9. Общие понятия, принципы и концепции экологии применительно к биологии почв.

1. Федеральные программы экологического земледелия Биологического Федерального учреждения по сельскому хозяйству.

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

- использование дополнительного материала;

- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)

Степень удовлетворения критериям

86-100 баллов

«отлично» Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно

71-85 баллов

«хорошо» Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов

56-70 баллов

«удовлетворительно» Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки

менее 56 баллов

«неудовлетворительно» Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Перечень тестовых заданий

ВАРИАНТ 1

1 блок. Выбрать правильный вариант ответа

1. Назовите представителей кокковых форм бактерий:

- А) бацилла.
- Б) сарцина.
- В) микобактерии.
- Г) дрожжи.

2 Грибы аспергиллы размножаются путем:

- А) деления.
- Б) спорами.
- В) почкованием.
- Г) септами.

3 Дрожжевые клетки преимущественно размножаются:

- А) делением.
- Б) спорами.
- В) почкованием.
- Г) септами.

4. К низшим грибам относится:

- А) пенициллиум.
- Б) мукор.
- В) аспергилл.
- Г) микроб

5. Бактерии размножаются путем:

- А) образования спор.
- Б) почкования.
- В) деления.
- Г) трансформации.

6. Споры плесневых грибов выполняют функции:

- А) почкования.
- Б) размножения.
- В) деления.
- Г) репликации.

7. К возбудителям спиртового брожения относятся:

- А) бактерии.
- Б) дрожжи.
- В) простейшие.
- Г) актиномицеты.

8. Дрожжи используют в качестве источника углерода:

- А) крахмал.
- Б) целлюлозу.
- В) сахарозу.
- Г) альдегиды.

9. Молочнокислые бактерии сбраживают:

- А) клетчатку.
- Б) лактозу.
- В) крахмал.
- Г) пектин.

10. Тип молочнокислого брожения, при котором образуется только молочная кислота, называется:

- А) гомоферментативный.
- Б) гетероферментативный.
- В) бифидоброжением.
- Г) окислением.

11. Корневая система растений усваивает:

- А) газообразную форму азота.
- Б) органическую форму азота.
- В) минеральную форму азота.
- Г) смешанную форму азота.

12. Для питания бобовых растений в симбиозе с клубеньковыми бактериями необходим процесс:

- А) азотфиксации.
- Б) иммобилизации.
- В) денитрификации.
- Г) аммонификации.

13. Разложение белков с участием микроорганизмов до минеральных соединений называется:

- А) азотфиксация.
- Б) аммонификация.
- В) альголизация.
- Г) иммобилизация.

14. Аммонификация белков сопровождается с выделением:

- А) аммиака.
- Б) нитратов.
- В) нитритов.
- Г) сероводорода.

15. В процессе аммонификации белков участвуют следующие микроорганизмы:

- А) возбудители брожения.
- Б) гнилостные бактерии.
- В) простейшие.
- Г) вирусы.

16. Наиболее богата представленная группа почвенного микронаселения:

- А) актиномицеты.
- Б) грибы.
- В) бактерии.
- Г) водоросли.

17. Аутоτροφные бактерии почвы выполняют функции:

- А) накопление органических веществ.
- Б) накопление неорганических соединений.
- В) накопление газов.
- Г) защиты.

18. Микрофлора разлагающая органические соединения в почве называется:

- А) олиготрофная.
- Б) зимогенная.
- В) автохтонная.
- Г) гетеротрофная.

2 блок. Дополнить

19. Доядерные, преимущественно одноклеточные и нитчатые микроскопические организмы называются

20. Как называются растения с корневой системой.....

21. Растения живущие на поверхности почвы называются.....

22. К микрофауне относятся.....

23. Большую часть микроорганизмов в почве представляют.....

24. Амеба относится к классу.....

25. Катализаторы биохимических реакций называются.....

26. Стерилизация сухим жаром или горячим воздухом в сушильном шкафу, полное обеспложивание всех форм происходит в течение 1 часа при температуре.....

27. Превращение органического азота в минеральный азот, разложение сложного белка до аммиака называется.....

3 блок. Установить соответствие

28. Установить соответствие между представителями микроорганизмов и круговоротом веществ

Круговорот веществ Названия микроорганизмов

1. Круговорот азота А. зеленые растения, гетеротрофные, хемосинтезирующие микроорганизмы

2. Круговорот серы Б. аммонифицирующие, нитрифицирующие, денитрифицирующие

3. Круговорот углерода Хемоавтотрофные прокариоты, гетеротрофные бактерии, тионовые бактерии

29. Установить соответствие между классом и их представителем

Таксономические группы Названия организмов

1. Простейшие А) коловратки, нематоды, энхитреиды

2. Черви Б) улитки, слизи

3. Моллюски В) жгутиконосцы, саркодовые, инфузории

4. Членистоногие Г) ракообразные, паукообразные, многоножки, насекомые

ВАРИАНТ 2

1 блок. Выбрать правильный ответ

1. Микрофлора разлагающая органические соединения гумуса называется:

- А) олиготрофная.
- Б) зимогенная.
- В) автохтонная.
- Г) автотрофная.

2. Микрофлора, завершающая минерализацию органических соединений:

- А) олиготрофная.
- Б) зимогенная.
- В) автохтонная.
- Г) автотрофная.

3. Тесные взаимовыгодные отношения между растениями и микроорганизмами называется:

- А) комменсализм.
- Б) симбиоз.
- В) паразитизм.
- Г) метабиоз.

4. Взаимоотношения эпифитных микроорганизмов с растениями называется:

- А) комменсализм.
- Б) симбиоз.
- В) паразитизм.
- Г) метабиоз.

5. Прикорневая микрофлора растений называется:

- А) ризосферной.
- Б) эпифитной.
- В) олиготрофной.
- Г) автохтонной.

6. Бактериальный и земледобрительный препарат нитрагин содержит в своем составе:

- А) азотобактер.
- Б) клубеньковые бактерии.
- В) азоспириллы.
- Г) бациллы.

7. В состав бактериального земледобрительного препарата – азотобактерина входит:

- А) азотобактер.
- Б) ризобиум.
- В) азоспирилла.
- Г) бацилла.

8. К прокариотам относятся:

- А) грибы.
- Б) простейшие.
- В) бактерии.
- Г) вирусы.

9. Бактерии, актиномицеты, спирохеты, риккетсии и синезеленые водоросли относятся к:

- А) эукариотам.
- Б) кариотам.
- В) прокариотам.
- Г) вирусам.

10. К высшим грибам относятся:

- А) мукор.
- Б) пеницилл.
- В) дрожжи.
- Г) бациллы.

11. грибы относятся:

- А) прокариотам.
- Б) кариотам.
- В) эукариотам.
- Г) бациллам.

12. Дрожжи по типу питания относятся к:

- А) гетеротрофам.
- Б) миксотрофам.
- В) ауотрофам.
- Г) литотрофам.

13. К плотной питательной среде относится:

- А) Мясопептонный агар.
- Б) Мясопептонный бульон.
- В) Мясопептонный печеночный бульон.

Г) капустный бульон.

14. В процессе аммонификации (минерализации) белков участвуют:

- А) бациллы.
- Б) азотобактер.
- В) лактобацилла.
- Г) вирусы.

15. Гнилостные микроорганизмы почвы выполняют функции.

- А) минерализация органических соединений.
- Б) азотфиксации.
- В) брожения.
- Г) окисления.

16. Основоположник почвенной микробиологии:

- А) С.Н.Виноградский.
- Б) И.О.Ивановский.
- В) Л.Пастер.
- Г) А.Левенгук.

17. Взаимоотношения клубеньковых бактерий с корневой системой бобовых растений:

- А) комменсализм.
- Б) метабиоз.
- В) симбиоз.
- Г) паразитизм.

18. Бактериальный землеудобрительный препарат фосфобактерин состоит из:

- А) бацилл.
- Б) ризобиум.
- В) бактерий.
- Г) вирус.

2 блок. Дополнить.

19. Вегетативное тело водорослей называется

20. Источниками азота при росте водорослей как и для высших растений в почве являются соединения.....

21. Серобактерии участвуют в круговороте.....

22. Совокупность организмов, обитающих на дне и в грунте для водоемов (фораминиферы, бактерии, водоросли) называется.....

23. Микроорганизмы питаются путем.....

24. Бактерии образующие споры называются.....

25. В какой среде развиваются грибы.....

26. Дождевые черви, многоножки, ногохвостки относятся к группе

27. Азот атмосферы усваивают бакетрии.....

28. Установить соответствие между живыми организмами и их группой

Группы Живые организмы

- | | |
|---------------|---|
| 1. нанофауна | А) дождевые черви, многоножки, личинки, насекомые |
| 2. микрофауна | Б) землерои, грызуны, кроты, ежи, зайцы |
| 3. мезофауна | В) нематоды, тихоходки, коловратки |
| 4. макрофауна | Г) одноклеточные животные |
| 5. мегафауна | Д) членистоногие, мелкие виды насекомых |

29. Установить соответствие между названием грибов и их классом

Класс Представители

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Зигомицеты | А) протосумчатые, плектомицеты, дискомицеты |
| 2. Аскомицеты | Б) гименомицеты, гастеромицеты, гетеробазидиомицеты |
| 3. Базидиомицеты | В) мукоровые, эндогоновые, энтомофторовые |
| 4. Несовершенные грибы | Г) гифомицетовые (пеницил, аспергил) |

ВАРИАНТ 3

1 блок. Выбрать правильный вариант ответа

1. В разрушении алюмосиликатов участвуют:

- А) железобактерии.
- Б) цианобактерии.
- В) силикатные бактерии.
- Г) бацилла.

2. Дрожжи участвуют в процессе:

- А) дыхания.
- Б) брожения.
- В) неполного окисления.
- Г) окисления.

3. Микроорганизмы, участвующие в превращении сероводорода в серную кислоту:

- А) серобактерии.
- Б) гнилостные бактерии.
- В) железобактерии.
- Г) силикатные бактерии.

4. Окисление аммиака в нитриты и нитраты называется:
- А) денитрификацией.
 - Б) нитрификацией.
 - В) иммобилизацией.
 - Г) аммонификацией.
5. Отрицательное значение микробного процесса нитрификации в почве:
- А) вымывание продуктов нитрификации из почвы.
 - Б) закрепление азотсодержащих соединений в почве.
 - В) адсорбция нитритов и нитратов почвенными коллоидами.
 - Г) улетучивание газообразных соединений азота в атмосферу.
6. Положительное значение микробного процесса нитрификации в почве:
- А) вымывание продуктов нитрификации.
 - Б) закрепление азотсодержащих соединений в почве.
 - В) иммобилизация азота.
 - Г) улетучивание газообразных соединений азота в атмосферу.
7. Исследования по изучению биодинамики почв в географическом аспекте проводил в 20-х годах 20-го столетия:
- А) С.Н.Виноградский.
 - Б) В.Л.Омелянский.
 - В) С.П.Костычев.
 - Г) И.Д.Ивановский.
8. Активизация деятельности почвенных микроорганизмов отмечается:
- А) летом.
 - Б) осенью.
 - В) весной.
 - Г) зимой.
9. Максимальное увеличение количества микроорганизмов ризосферы отмечается в период:
- А) цветения.
 - Б) ранней стадии роста.
 - В) созревания.
 - Г) плодоношения.
10. Орошение полей способствует:
- А) уменьшению роста микроорганизмов.
 - Б) усилению роста микроорганизмов.
 - В) задержке роста микроорганизмов.
 - Г) торможению роста микроорганизмов.
11. Внесение земледобрильных бактериальных препаратов в почву способствует:
- А) повышению урожайности.
 - Б) накоплению органических веществ в почве.
 - В) понижению обменных процессов в почве.
 - Г) гибели микроорганизмов.
12. Препарат клубеньковых бактерий – нитрагин используется для заражения семян:
- А) злаковых растений.
 - Б) крестоцветных растений.
 - В) бобовых растений.
 - Г) картофеля.
13. Микроорганизмы почвы способствуют:
- А) повышению урожайности.
 - Б) понижению урожайности.
 - В) не влияют на урожайность.
 - Г) инактивации бактерий.
14. В процессе азотфиксации участвует бактериальный фермент:
- А) пероксидаза.
 - Б) каталаза.
 - В) нитрогеназа.
 - Г) амилаза.
15. С чем связана активизация деятельности почвенных микроорганизмов весной:
- А) количеством микроорганизмов в почве.
 - Б) наличием питательных веществ, влаги и т.д.
 - В) качественным составом микроорганизмов.
 - Г) воздухом почвы.
16. Внесение культур синезеленых водорослей в почву называется:
- А) сульфификацией.
 - Б) аголизацией.
 - В) инактивацией.
 - Г) аммонификацией.
17. К прокариотам относятся:
- А) грибы.
 - Б) простейшие.

В) бактерии.

Г) вирусы.

18. Подвижность микроорганизмов определяют методом:

А) фиксации.

Б) раздавленной капли.

В) негативного окрашивания.

Г) Михина.

2 блок. Дополнить.

19. Совокупность организмов населяющих толщу воды морей, рек, озер, (бактерии, протозоа, водоросли) и пассивнопереносимых водными течениями называется.....

20. Микроорганизмы не образующие споры называются.....

21. По отношению к кислороду микробы разделяются на 2 группы.....

22. Личинки хрущей, шелконов относятся к группе.....

23. Аммонифицирующие бактерии участвуют в круговороте

24. Анаэробный процесс превращения безазотистых органических веществ (главным образом углеводов) микроорганизмов, при котором происходит накопление продуктов неполного окисления (спиртов, органических кислот, углеводов) и который сопровождается выделением энергии называется.....

25. Сульфатредуцирующие бактерии принимают участие в круговороте.....

26. К какой фауне относятся млекопитающие.....

27. Аммонифицирующие и нитрифицирующие микроорганизмы участвуют в круговороте.....

28. Установить соответствие между классом и их представителем

Таксономические группы Названия организмов

1. Простейшие А) коловратки, нематоды, энхитреиды

2. Черви Б) улитки, слизи

3. Моллюски В) жгутиконосцы, саркодовые, инфузории

4. Членистоногие Г) ракообразные, паукообразные, многоножки, насекомые

29. Установить соответствие между живыми организмами и их группой

Группы Живые организмы

1. нанофауна А) дождевые черви, многоножки, личинки, насекомые

2. микрофауна Б) землерои, грызуны, кроты, ежи, зайцы

3. мезофауна В) нематоды, тихоходки, коловратки

4. макрофауна Г) одноклеточные животные

5. мегафауна Д) членистоногие, мелкие виды насекомых

Критерии оценивания по тестовым заданиям:

5 баллов «отлично» - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 86-100 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

4 балла «хорошо» - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - 71 - 85 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

3 балла «удовлетворительно» - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - 56 –70 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

2 балла и менее «неудовлетворительно» - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - менее 56 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка) Степень удовлетворения критериям

5 баллов «отлично» Выполнено 86-100% заданий

4 балла «хорошо» Выполнено 71-85% заданий

3 балла «удовлетворительно» Выполнено 56-70% заданий

2 балла и менее «неудовлетворительно» Выполнено 0-56% заданий

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

1. Ферментативная активность почв при техногенных загрязнениях.

2. Ферменты микроорганизмов и применение их в промышленности.

3. Проблемы и перспективы использования почвенных ферментов в сельском хозяйстве.

Критерии оценивания:

теоретический уровень знаний;

качество ответов на вопросы;

подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);

практическая ценность материала;

способность делать выводы;

способность отстаивать собственную точку зрения;

способность ориентироваться в представленном материале;

степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка) Степень удовлетворения критериям

5 баллов

«отлично» Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения,

критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения

4 балла

«хорошо» Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один недостаток: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

3 балла

«удовлетворительно» Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации

2 и менее балла

«неудовлетворительно» Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Перечень тем для докладов и составления презентации к семинару – конференции по теме «Почвенные животные»

1. Анаэробные почвенные бактерии. Значение.
2. Количественный и качественный состав микроорганизмов в зависимости от типа почв.
3. Микрофлора ризосферы. Их особенности и функции.
4. Влияние почвенных микроорганизмов на растения.
5. Роль автотрофных бактерий и их распространение в почвах.
7. Смена микробных ценозов в почве.
8. Автохтонная микрофлора почвы.
9. Эпифитная микрофлора.
10. Микрофлора навоза. Состав и значение.
11. Аэробные спорообразующие бактерии почвы.
12. Групповой состав прикорневой микрофлоры.
13. Почвенные олиготрофные микроорганизмы.
14. Почва – среда обитания микроорганизмов.
15. Влияние обработки почв на почвенную микрофлору.
16. Влияние почвенных микроорганизмов на растения.
17. Роль микроорганизмов в формировании структур почв.
18. Зимогенная микрофлора почвы.

Критерии оценивания. Изложенное понимание темы презентации как целостного авторского текста определяет критерии его оценки; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению, умения анализировать и выделять основные пункты, навыки публичного выступления, умения четко формулировать свои мысли, публично отстаивать свою точку зрения.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие темы презентации из перечня предложенных вариантов; б) соответствие содержания презентации его теме и плану; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять.

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, 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) применение элементов компьютерной технологии в презентации, читаемость текста, восприятие информации, соответствие слайда с текстом докладчика;

Навыки публичного выступления: а) четкое формулирование целей и задач темы, логическое изложение материала, его связность и последовательность; б) уместное применение средств наглядности, рисунков, диаграмм, таблиц, использование видеосюжетов и т.д. в) управление своим голосом, жестиком, мимикой в процессе выступления, общий настрой на выступление, оптимальное эмоциональное состояние; благоприятное впечатление о себе, демонстрация дружелюбия, терпимости, содействия, тактичности.

Шкала оценивания. Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите презентации: правильно сделаны ссылки на использованную литературу, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к презентации и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты.

В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к составлению презентаций. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или работа обучающегося не представлена согласно указанным требованиям.

Индивидуальные задания для ситуационных задач

Задания к теме «Проблемы и перспективы исследования ферментов и применения их в разных отраслях промышленности».

1. Применение ферментов в сельском хозяйстве для приготовления кормов. Составьте схему действия данного процесса. Ответ обоснуйте.

2. Применение ферментов в промышленности. Моющие средства. Предложите ваш вариант действия данной технологии.

3. Применение ферментов в медицине. Медицинские препараты (пищевые ферменты и т.д.) Приведите свои примеры.

Критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)

Степень удовлетворения критериям

5 баллов

«отлично» Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.

4 балла

«хорошо» Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.

3 балла

«удовлетворительно» Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему

2 и менее балла

«неудовлетворительно» Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов, докладов

1. Научная деятельность С.Н. Виноградского, М. Бейеринка, С. Ваксмана, В.Л. Омелянского, Н.Г. Холодного, Д.М.Новоградского, Н.А. Красильникова.

2. Развитие научных взглядов В.В. Докучаева.

3. Исследования С.П. Костычева, Е.Н. Мишустина о сообществах микроорганизмов разных типов почв.

4. Возникновение и развитие разделов ферментативной активности почв. Труды Ф.Х. Хазиева, Д.Г.Звягинцева, Л.Н.Бабьевой и др...

5. Высшие растения как основной источник органического вещества в почве.

6. Пищевая и локомоторная активность почвенных животных в почвообразовательных процессах.

7. Почвенные грибы их роль в процессах деструкции растительных остатков и в почвообразовании.

8. Роль лишайников в процессах первичного почвообразования.

9. Взаимоотношения микроорганизмов с растениями.

10. Взаимоотношения микроорганизмов и почвообитающих животных.

11. Биологические процессы в почвообразовании

12. Биологическая индикация и диагностика

Критерии оценивания. Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению, умения анализировать и выделять основные пункты.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие темы реферата из перечня предложенных вариантов; б) соответствие содержание реферата его теме и плану; 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, 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 ГОСТ при оформлении работы, списка литературы.

Шкала оценивания. Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: сделан анализ литературы по теме работы, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» - 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 «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат обучающимся не представлен

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

УДАЛИТЕ НЕНУЖНЫЙ

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки к курсовой работе/ проекту

оценка «отлично» (86-100 баллов) - выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме, полученные результаты интерпретированы применительно к исследуемому объекту, основные положения работы освещены в докладе, ответы на вопросы удовлетворяют членов комиссии, качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов отвечает предъявляемым требованиям;

оценка «хорошо» (71-85 баллов) - основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности результатов исследований на защите, или затруднения при ответах на вопросы, или недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних;

оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) - дополнительное снижение оценки может быть вызвано выполнением работы не в полном объеме, или неспособностью студента правильно интерпретировать полученные результаты, или неверными ответами на вопросы по существу проделанной работы;

оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) - выставление этой оценки осуществляется при несамостоятельном выполнении работы, или при неспособности студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.

Критерии оценки к зачету/зачету с оценкой отчета по практике

Отчет должен быть защищен обучающимся по окончании практики в соответствии с графиком, установленным кафедрой совместно с деканатом/директоратом. Требования к оформлению отчета, порядок защиты устанавливаются методическими изданиями в соответствии с Положением «О практике обучающихся, осваивающих ОПОП высшего образования» СТО СМК 7.1.П.-39.0-2017.

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и /или обоснованными расчетами, предложениями; не содержит ошибок;
- проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует продвинутый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении производственной практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала, допущены небольшие неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит незначительные ошибки/опечатки в текстовой части отчета;
- проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует базовый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении производственной практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, материал изложен последовательно, допущены неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит ошибки/опечатки в текстовой части отчета;
- присутствуют элементы научного исследования, творческий подход к решению поставленных задач проявляется незначительно;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении производственной практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен не в соответствии с заданием, материалы не подтверждены соответствующими выводами и/или обоснованными расчетами, предложениями; текстовая часть отчета содержит многочисленные ошибки;
- творческий подход к решению поставленных задач не проявляется; отсутствуют элементы научного исследования;
- отчет выполнен с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета показывает не сформированность компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет имеет отрицательную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно

пользоваться специальной терминологией);
 – использование дополнительного материала;
 – рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).
 Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом. |

**Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

Перечень дискуссионных тем
 Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, неисказавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. |

| | |
|--------------------------------------|--|
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации. Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации. |
|--------------------------------------|--|

**Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы
(обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)**

Перечень заданий для контрольной работы

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач;
- аккуратность оформления работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|---|
| 86-100 баллов «отлично» | Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. |

Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|---|
| 86-100 баллов «отлично» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и безошибочно ответил на все контрольные вопросы. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |

| | |
|---|---|
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической(лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы. |
| Критерии оценивания контрольной работы для выполнения расчетно-графической работы, работы на тренажере | |
| <p>Комплект заданий</p> <p>Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерные критерии оценивания:</p> <p>В качестве критериев могут быть выбраны, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем; – соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям; – способность выполнять вычисления; – умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач; – умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой; – обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов; <p>Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерная шкала оценивания:</p> | |
| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
| 86-100 баллов «отлично» | Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям. |
| Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий | |
| <p>Материалы тестовых заданий</p> <p>Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде: Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)</p> <p>Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.</p> <p>Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерные критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству <p>Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерная шкала оценивания:</p> | |

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|----------------------------------|
| 86-100 баллов «отлично» | Выполнено 86-100% заданий |
| 71-85 баллов «хорошо» | Выполнено 71-85% заданий |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Выполнено 56-70% заданий |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Выполнено 0-56% заданий |

Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)

Задачи репродуктивного уровня

Задачи реконструктивного уровня

Задачи творческого уровня

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- полнота и правильность выполнения задания.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|---|
| 86-100 баллов «отлично» | Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу. |

Критерии оценивания контрольной работы темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|----------------------------------|
|--|----------------------------------|

| | |
|---|--|
| 86-100 баллов «отлично» | <p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продemonстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продemonстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> |
| 71-85 баллов «хорошо» | <p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продemonстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p> |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | <p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продemonстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p> |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | <p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продemonстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац либо больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p> |
| Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, | |

выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и других источников. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих сути изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др. |

Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач

Задание (я):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике. |

Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры

Тема (проблема)

Концепция игры

Роли:

Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.)

Ожидаемый (е) результат(ы)

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|---|
| 86-100 баллов «отлично» | Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре. |

Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы. |

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование изменений |
|-------|----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |