

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 10:54:23
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей ка-
федрой

«Почвоведение и агрохимия»

к.б.н., доцент

Хутакова С.В.

подпись

28.04.2026

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета

к.с.-х.н., доцент

Манханов А. Д.

подпись

28.04.2026

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.О.24 География, картография и бонитировка почв

**Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

**Направленность (профиль)
Агроэкология**

бакалавр

Улан-Удэ, 2026

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 является 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

Комплект вопросов для проведения устного опроса
Критерии оценивания устного опроса
Шкала оценивания устного опроса
Комплект тестовых заданий
Критерии оценивания тестовых заданий
Шкала оценивания собеседования
Комплект заданий для практических (лабораторных) работ
Критерии оценивания заданий
Шкала оценивания заданий
Темы докладов
Критерии оценивания доклада
Шкала оценивания доклада
Темы для курсовых работ/проектов
Критерии оценивания курсовых работ/проектов
Шкала оценивания курсовых работ/проектов

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
География, картография и бонитировка почв

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Комплект контрольных вопросов к зачету

Тема: География почв как наука. Элементарные почвообразовательные процессы

1. Какие почвообразовательные процессы относятся к группе биогенно-аккумулятивных ЭПП. (ОПК-1)
2. Охарактеризуйте группу гидрогенно-аккумулятивных ЭПП. (ОПК-1)
3. Дайте характеристику почвообразовательным процессам, входящим в группу метаморфические ЭПП. (ОПК-1)
4. Дайте характеристику почвообразовательным процессам, входящим в группу элювиально-иллювиальные ЭПП. (ОПК-1)
5. Какие почвообразовательные процессы относятся к группе педотурбационные ЭПП. (ОПК-1)
6. Охарактеризуйте группу деструктивных ЭПП. (ОПК-1)
7. Что такое классификации почв? (ОПК-1)
8. Назовите основную таксономическую единицу российской классификации почв? (ОПК-1)
9. Что такое диагностика почв? (ОПК-1)
10. Перечислите основные таксономические единицы новой классификации почв России. (ОПК-1)
11. Назовите отличительные особенности классификации и диагностики почв России, 2004 г. (ОПК-1)
12. На каких принципах основывается американская классификация почв? (ОПК-1)

Тема: Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование

1. Объясните сущность горизонтальной (широтной) почвенной зональности. (ОПК-1)
2. Как проявляется закон вертикальной зональности? (ОПК-1)
3. Перечислите вертикальные растительно-климатические и вертикальные зоны Вашего региона. (ОПК-1)
4. В чем проявляются фациальные особенности почвенного покрова? (ОПК-1)
5. К какой фации относится Бурятия, Забайкальский край? (ОПК-1)

6. В чем выражается суть закона аналогичных топографических рядов? (ОПК-1)
7. Задачи почвенно-географического районирования. (ОПК-1)
8. Перечислите основные таксономические единицы почвенно-географического районирования. (ОПК-1)
9. Что понимают под понятием «почвенно-биоклиматический пояс»? (ОПК-1)
10. Что лежит в основе выделения наиболее крупных таксономических единиц почвенно-географического районирования? (ОПК-1)
11. Какие условия положены в основу выделения низших таксономических единиц почвенно-географического районирования? (ОПК-1)

Тема: Зона арктических почв Арктики и тундровых почв Субарктики

1. Раскройте особенности почвообразования и дайте характеристику почв арктической зоны. (ОПК-1)
2. Дайте характеристику особенностей почвообразования и почвам субарктической зоны? (ОПК-1)
3. Основные криогенные процессы в полярном поясе, их краткая характеристика. (ОПК-1)
4. Особенности тундрового почвообразования. (ОПК-1)
5. Строение, состав и свойства зональных тундровых глеевых почв. (ОПК-1)
6. Строение и свойства глееземов. (ОПК-1)
7. Строение и свойства криоземов. (ОПК-1)
8. Сельскохозяйственное использование тундровых почв. (ОПК-1)

Тема: Зона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги

1. Сущность элювиально-глеевого процесса и особенности его проявления в зоне северной тайги. (ОПК-1)
2. Назовите диагностические признаки глееподзолистых почв, напишите строение профиля. (ОПК-1)
3. Какой процесс формирует профиль подзолистых почв, его диагностика морфологическая и аналитическая? (ОПК-1)
4. Влияние факторов почвообразования на особенности проявления подзолистого процесса. (ОПК-1)
5. В чем сущность проявления процесса лессивирования и его диагностика? (ОПК-1)

Тема: Зона подзолистых почв средней тайги. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги

1. Какие процессы формируют профиль дерново-подзолистых почв? (ОПК-1)
2. Строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв. (ОПК-1)
3. Сходство и различие подзолистых и болотно-подзолистых почв. (ОПК-1)

Тема: Восточно-Сибирская мерзлотно-таежная почвенно-биоклиматическая область мерзлотно-таежных и палевых мерзлотно-таежных

1. Перечислите характерные черты почвообразования Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области. (ОПК-1)
2. Особенности почвенного покрова зоны средней тайги. (ОПК-1)
3. Генетические особенности подбуров, строения профиля, состав и свойства. (ОПК-1)

Тема: Серые лесные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв, сельскохозяйственное использование

1. Перечислите основные элементарные почвообразовательные процессы, формирующие профиль серых лесных почв и дайте их краткую характеристику. (ОПК-1)
2. Строение, состав и свойства серых лесных почв. (ОПК-1)
3. Сходства и различия серых лесных, дерново-подзолистых и черноземных почв. (ОПК-1)
4. Подтиповые особенности серых лесных почв. (ОПК-1)
5. Фациально-провинциальные особенности серых лесных почв. (ОПК-1)
6. Агрономическая оценка серых лесных почв. (ОПК-1)

Тема: Черноземы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв, сельскохозяйственное использование

1. Особенности проявления факторов почвообразования черноземов. (ОПК-1)
2. Дайте характеристику основным почвообразовательным процессам, участвующим в формировании черноземов. (ОПК-1)
3. Дайте диагностику морфологическую и аналитическую основным подтипов чернозема. (ОПК-1)
4. Фациально-провинциальные особенности черноземов. (ОПК-1)
5. Особенности сельскохозяйственного использования черноземов. (ОПК-1)

Тема: Каштановые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв, сельскохозяйственное использование

1. Особенности условий почвообразования зоны сухих степей. (ОПК-1)
2. Генезис каштановых почв. (ОПК-1)
3. Строение каштановых почв. (ОПК-1)
4. Классификация каштановых почв. (ОПК-1)

5. Провинциальные особенности каштановых почв. (ОПК-1)
6. Особенности сельскохозяйственного использования почв. (ОПК-1)

Тема: Аллювиальные почвы речных долин бассейна р. Селенга

1. Укажите особенности условий почвообразования в поймах и дельтах рек. (ОПК-1)
2. Назовите основные элементы строения речной долины. (ОПК-1)
3. Дайте генетическую и агрономическую характеристику основным типам аллювиальных почв. (ОПК-1)
4. Использование аллювиальных почв в сельском хозяйстве, в чем особенность мероприятий по повышению их плодородия и охраны. (ОПК-1)
5. Сравните классификации аллювиальных почв 1977 и 2004 гг. Найдите сходства и отличия. (ОПК-1)

Комплект тестовых заданий

Тема: Зона подзолистых почв средней тайги. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги

Задание 1

Растительность, под воздействием которой формируются подзолистые почвы:

- 1) травянистая суходольных лугов;
- 2) мохово-лишайниковая с примесью кустарничков и изреженной угнетенной сосной;
- 3) древесная хвойных лесов с моховым наземным покровом;
- 4) древесная смешанных лесов с травянистым наземным покровом.

Задание 2

Процесс почвообразования, характеризующий сущность оподзоливания:

- 1) аккумуляция гумуса в верхнем горизонте;
- 2) накопление ила в верхней части профиля почв;
- 3) разрушение почвенных минералов и вынос продуктов разрушения;
- 4) образование и накопление глинистых минералов в горизонте В (по классификации и диагностике почв СССР, 1977).

Задание 3

Особенности валового состава подзолистых почв:

- 1) кремнезем и полуторные оксиды распределены по профилю равномерно;
- 2) верхняя часть профиля обогащена кремнеземом и обеднена полуторными оксидами;
- 3) средняя часть профиля, по сравнению с материнской породой, обогащена карбонатами;
- 4) содержание полуторных оксидов по всему профилю высокое, а в средней его части достигает 50%.

Задание 4

Органические вещества, преобладающие в составе гумуса подзолистых почв:

- 1) гуминовые кислоты;
- 2) ульминовые кислоты;
- 3) фульвокислоты;
- 4) гуматы кальция.

Задание 5

Состав поглощенных катионов в подзолистой почве:

- 1) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} ; в верхних горизонтах преобладают водород и алюминий;
- 2) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} ; преобладают кальций и магний;
- 3) Ca^{2+} и Mg^{2+} ; водород и алюминий отсутствуют;
- 4) Ca^{2+} и Mg^{2+} ; доля водорода незначительна.

Задание 6

Реакция среды подзолистой почвы:

- 1) сильнокислая или среднекислая в верхней части профиля, с глубиной степень кислотности уменьшается;
- 2) слабокислая в верхней части профиля, с глубиной степень кислотности уменьшается;
- 3) близкая к нейтральной или нейтральная по всему профилю;
- 4) слабощелочная в верхней части профиля, с глубиной степень щелочности увеличивается.

Задание 7

Тип водного режима, при котором образуются дерново-подзолистые почвы:

- 1) промывной;
- 2) застойный;
- 3) периодически промывной;
- 4) непромывной.

Задание 8

Растительность, под воздействием которой формируются дерново-подзолистые почвы:

- 1) травянистая суходольных лугов;
- 2) древесная хвойных лесов с моховым покровом;
- 3) древесная смешанных лесов с травянистым покровом;
- 4) древесная светлохвойных (лиственничных) лесов с мохово-травянистым покровом.

Задание 9

Характер материнских пород, на которых формируются дерново-подзолистые почвы:

- 1) засоленные;

- 2) бескарбонатные;
- 3) карбонатные (CaCO_3 в форме мицелия и белоглазки);
- 4) карбонатные (CaCO_3 в форме щебня известняка).

Задание 10

Особенности состава и свойств почвообразующих пород, благоприятствующие накоплению гумуса в дерново-подзолистых почвах:

- 1) высокое содержание кремнезема;
- 2) кислая реакция и высокое содержание обменного Al^{3+} ;
- 3) обогащенность пород крупнопылеватой фракцией;
- 4) повышенное содержание оснований и ила.

Задание 11

Состав почвообразующих пород, на которых формируются дерновые почвы:

- 1) бескарбонатные;
- 2) карбонатные в форме щебня известняка;
- 3) покровные суглинки;
- 4) флювиогляциальные отложения.

Задание 12

Доминирующий процесс почвообразования при формировании дерновых почв:

- 1) подзолистый;
- 2) лессиваж;
- 3) оглеение;
- 4) дерновый.

Задание 13

Особенности валового состава дерново-подзолистой почвы:

верхняя часть профиля обогащена кремнеземом и обеднена полуторными оксидами;

- 2) весь профиль резко обеднен основаниями, содержание кремнезема невысокое;
- 3) содержание полуторных оксидов по всему профилю высокое, а в средней его части достигает 50%;
- 4) кремнезем и полуторные оксиды распределены по профилю равномерно.

Задание 14

Состав поглощенных катионов дерново-подзолистой почвы:

- 1) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} ; преобладают кальций и магний;
- 2) Ca^{2+} и Mg^{2+} , водород и алюминий отсутствуют;
- 3) Ca^{2+} и Mg^{2+} , доля водорода незначительна;
- 4) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ .

Задание 15

Реакция дерново-подзолистой почвы:

- 1) средне- или слабокислая в верхней части профиля, с глубиной степень кислотности уменьшается;
- 2) близкая к нейтральной или нейтральная по всему профилю;
- 3) слабокислая или близкая к нейтральной в верхней части профиля, слабощелочная – в нижней части профиля;
- 4) сильнокислая в верхней части профиля, с глубиной степень кислотности уменьшается.

Задание 16

Мелиорант, используемый для нейтрализации pH и регулирования состава ППК дерново-подзолистой почвы:

- 1) гипс;
- 2) аммиачная селитра;
- 3) известь;
- 4) торф.

Тема: Серые лесные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв, сельскохозяйственное использование

Задание 1

Тип водного режима, при котором образуются серые лесные почвы:

- 1) непромывной;
- 2) промывной;
- 3) периодически промывной;
- 4) выпотной.

Задание 2

Фация серых лесных почв, характеризующаяся наилучшим тепловым режимом:

- 1) Западно-Европейская;
- 2) Восточно-Европейская;
- 3) Западно- и Среднесибирская;
- 4) Восточно-Сибирская.

Задание 3

Растительность, под воздействием которой формируются серые лесные почвы:

- 1) смешанные хвойно-мелколиственные леса с травянистым покровом;
- 2) светлохвойные (лиственные) леса с мохово-травянистым покровом;
- 3) злаково-разнотравная лугово-степная или степная;
- 4) широколиственные (или мелколиственные) леса с развитым травянистым покровом.

Задание 4

Характер материнских пород, на которых формируются серые лесные почвы:

- 1) карбонатные (лессы, лессовидные и элювиально-делювиальные отложения);
- 2) бескарбонатные (моренные, флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения);
- 3) карбонатные, содержат гипс, а иногда и легкорастворимые соли;
- 4) эоловые.

Задание 5

Причина ослабления развития процесса оподзоливания в зоне серых лесных почв.

- 1) широкое распространение песчаных пород;
- 2) преобладание широколиственных травянистых лесов, ослабление нисходящих токов воды, широкое распространение карбонатных пород;
- 3) значительная расчлененность рельефа;
- 4) глубокое залегание грунтовых вод.

Задание 6

Типичные новообразования (или включения) в горизонте В серой лесной почвы:

- 1) легкорастворимые соли в форме прожилок, конкреций и пятен в верхней части профиля;
- 2) CaCO_3 в форме мицелия, конкреций, белоглазки (в средней и нижней частях профиля);
- 3) CaCO_3 только в форме белоглазки в Вк, гипс – в горизонте С;
- 4) обильная белесоватая присыпка SiO_2 в средней части профиля.

Задание 7

Содержание гумуса в гумусо-аккумулятивном горизонте и характер изменения его количества по профилю серых лесных почв:

- 1) в среднем 6-12%, довольно резко уменьшается с глубиной;
- 2) от 2% до 6-8%, довольно резко уменьшается с глубиной;
- 3) от 1% до 2%, постепенно уменьшается с глубиной;
- 4) от 2% до 3%, постепенно уменьшается с глубиной.

Задание 8

Формы гумусовых веществ, преобладающие в светло-серых лесных почвах:

- 1) фульвокислоты;
- 2) гуминовые кислоты;
- 3) гумины;
- 4) гуматы кальция.

Задание 9

Изменение степени гумусированности и оподзоленности в серых лесных почвах при движении с запада на восток:

- 1) увеличение оподзоленности и уменьшение содержания гумуса;
- 2) увеличение мощности гумусовых горизонтов и нарастание степени оподзоленности;
- 3) увеличение содержания гумуса при уменьшении мощности гумусовых горизонтов и ослаблении степени оподзоленности;
- 4) увеличение мощности гумусовых горизонтов и снижение содержания гумуса, оподзоленность не изменяется.

Задание 10

Реакция почвы в серых лесных почвах:

- 1) от слабощелочной в верхней части, до сильнощелочной – в иллювиально-карбонатном горизонте;
- 2) от среднекислой до нейтральной;
- 3) от сильнокислой до слабокислой;
- 4) близкая к нейтральной или слабощелочная.

Задание 11

Состав поглощенных катионов серых лесных почв:

- 1) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ ; содержание Na^+ - до 15-20% от ЕКО;
- 2) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ ; содержание H^+ - более 15-20% от ЕКО;
- 3) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ ; содержание H^+ - до 15-20% от емкости поглощения;
- 4) Ca^{2+} , Mg^{2+} ; в некоторых подтипах – кроме того, небольшое количество H^+ или Na^+ .

Задание 12

Фактор, лимитирующий плодородие серых лесных почв:

- 1) развитие эрозионных процессов;
- 2) широкое распространение среднесуглинистых пылеватых почв;
- 3) участие в ПК контуров серых лесных поверхностно-слабоглеенных почв;
- 4) недостаточная теплообеспеченность почв Европейской части зоны.

Тема: Черноземы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв, сельскохозяйственное использование

Задание 1

Тип водного режима степей:

- 1) промывной;
- 2) периодически промывной;
- 3) выпотной;
- 4) непромывной.

Задание 2

Растительность, под воздействием которой формируются черноземы:

- 1) типчаково-ковыльная или полынно-типчаково-ковыльная;
- 2) эфемерово-разнотравная или эфемеровая осоково-мятликовая;
- 3) злаково-разнотравная лугово-степная или степная;
- 4) широколиственные (мелколиственные) леса с развитым травянистым покровом.

Задание 3

Характер материнских пород, на которых формируются черноземы:

- 1) бескарбонатные (покровные и делювиальные суглинки и глины);
- 2) карбонатные, содержат гипс, а иногда и легкорастворимые соли;
- 3) высококарбонатные и засоленные;
- 4) карбонатные (лессы, лессовидные и элювиальные отложения).

Задание 4

Породы, способствующие формированию наиболее гумусированных черноземов:

- 1) лессы;
- 2) глинистые;
- 3) супеси;
- 4) песчаные легкие суглинки.

Задание 5

Процесс, являющийся наиболее яркой чертой черноземообразования:

- 1) оглинение;
- 2) оподзоливание;
- 3) гумусово-аккумулятивный;
- 4) гумусово-иллювиальный.

Задание 6

Главные черты взаимодействия органических веществ с минеральной частью почвы при черноземообразовании:

- 1) образование высокодисперсных органо-минеральных соединений с полуторными оксидами;
- 2) разложение минералов под воздействием гумусовых веществ;
- 3) образование органо-минеральных комплексов из устойчивых органо-минеральных соединений;
- 4) диспергирование глинистых минералов.

Задание 7

Мощность гумусового профиля, наиболее характерная для типичных черноземов:

- 1) 30-40 см;
- 2) 50-60 см;
- 3) 60-80 см;
- 4) >80 см.

Задание 8

Новообразования, характерные для черноземов оподзоленных:

- 1) белоглазка;
- 2) железо-марганцевые конкреции;
- 3) кремнеземистая присыпка;
- 4) легкорастворимые соли.

Задание 9

Новообразования, типичные для южных черноземов:

- 1) кремнеземистая присыпка;
- 2) ортштейны;
- 3) белоглазка;
- 4) железо-марганцевые конкреции.

Задание 10

Провинция, в которой черноземы имеют наиболее высокое залегание гипсовых и солевых горизонтов:

- 1) Украинская;
- 2) Приазовско-Предкавказская;
- 3) Забайкальская;
- 4) Казахская.

Задание 11

Содержание гумуса в гумусово-аккумулятивном горизонте и характер изменения его количества по профилю черноземов:

- 1) от 4 до 12%, с глубиной постепенно уменьшается;
- 2) от 2% до 6-8%, довольно резко уменьшается с глубиной;
- 3) в среднем 6-12%, довольно резко уменьшается с глубиной;
- 4) от 2% до 6-8%, постепенно уменьшается с глубиной;

Задание 12

Черноземы, имеющие наибольшее содержание гумуса:

- 1) супесчаные;
- 2) легкосуглинистые;
- 3) тяжелосуглинистые;
- 4) глинистые.

Задание 13

Фракции гумуса, преобладающие в черноземах:

- 1) фульвокислоты 1-й и 2-й фракций;
- 2) гуматы 3-й фракции;
- 3) гуматы 2-й фракции;
- 4) гуматы 1-й фракции.

Задание 14

Состав поглощенных катионов черноземов:

- 1) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} ; содержание Na^{+} – до 15-20% от ЕКО;
- 2) Ca^{2+} и Mg^{2+} , H^{+} ; содержание H^{+} – до 15-20% от ЕКО;
- 3) Ca^{2+} , Mg^{2+} ; присутствует Na^{+} , а в верхней части профиля – H^{+} ;
- 4) Ca^{2+} , Mg^{2+} ; в некоторых подтипах – кроме того, небольшое количество H^{+} или Na^{+} .

Задание 15

Состав обменных катионов оподзоленных черноземов:

- 1) Ca^{2+} , Mg^{2+} ;
- 2) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^{+} ;
- 3) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} ;
- 4) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{3+} / Al^{3+} .

Задание 16

Подтип черноземов с составом поглощенных катионов Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} :

- 1) оподзоленные;
- 2) выщелоченные;
- 3) южные;
- 4) типичные.

Задание 17

Состав обменных катионов южных черноземов:

- 1) Ca^{2+} , Mg^{2+} ;
- 2) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} ;
- 3) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} ;
- 4) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^{+} .

Задание 18

Реакция среды черноземов:

- 1) слабокислая, близкая к нейтральной или нейтральная;
- 2) слабощелочная в верхней части, средне- или сильнощелочная – в нижней части профиля;
- 3) близкая к нейтральной или нейтральная в верхней части, слабощелочная – в нижней части профиля;
- 4) среднекислая или слабокислая в верхней части, среднещелочная – в нижней части профиля.

Задание 19

Черноземы, имеющие степень насыщенности основаниями 80-90%:

- 1) выщелоченные;
- 2) солонцеватые;
- 3) карбонатные;
- 4) солончаковатые.

Задание 20

Величина общей пористости, характерная для гумусовых горизонтов черноземов:

- 1) 20-30%;
- 2) 30-40%;
- 3) 40-50%;
- 4) 50-60%.

Задание 21

Структура, характерная для горизонта В1 солонцеватых черноземов:

- 1) зернистая;
- 2) комковатая;
- 3) пылеватая;
- 4) ореховато-призматическая.

Задание 22

Фация, в которой черноземы имеют лучший тепловой режим:

- 1) Юго-Западная;
- 2) Центральная;
- 3) Западно- и Среднесибирская;
- 4) Восточно-Сибирская.

Задание 23

Наложение солонцового процесса на черноземообразование способствует:

- 1) усилению процесса черноземообразования;
- 2) формированию гуматного состава гумуса;
- 3) ухудшению процесса гумусообразования;
- 4) формированию агрономически ценной структуры.

Тема: Каштановые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв, сельскохозяйственное использование

Задание 1

Тип водного режима, при котором образуются каштановые почвы:

- 1) непромывной;
- 2) промывной;
- 3) периодически промывной;
- 4) выпотной.

Задание 2

Растительность, под воздействием которой формируются каштановые почвы:

- 1) эфемерово-разнотравная или эфемеровая осоково-мятликовая;
- 2) изреженная типчаково-ковыльная или полынно-типчаково-ковыльная (проективное покрытие 50-70%);
- 3) сильно изреженная полынно-солянковая с примесью эфемеров (проективное покрытие 20-40%);
- 4) злаково-разнотравная лугово-степная или степная.

Задание 3

Характер материнских пород, на которых формируются каштановые почвы:

- 1) карбонатные (лессы, лессовидные и эллювиально-делювиальные отложения);
- 2) бескарбонатные (покровные и делювиальные суглинки и глины);
- 3) карбонатные, содержат гипс, а иногда и легкорастворимые соли;
- 4) высококарбонатные и засоленные.

Задание 4

Процесс почвообразования, являющийся ведущим при формировании каштановых почв:

- 1) солонцовый;
- 2) осолодение;
- 3) гумусо-аккумулятивный;
- 4) оглеение.

Задание 5

Признаки, свидетельствующие о солонцеватости каштановых почв:

- 1) наличие горизонта белоглазки;
- 2) кремнеземистая присыпка в горизонте В1;
- 3) уплотнение горизонта В1, лакировки и примазки на гранях призматических структурных отдельностей;
- 4) вскипание от HCl в горизонте В2.

Задание 6

Солонцеватость чаще всего наблюдается в почвах:

- 1) светло-каштановых;
- 2) каштановых;
- 3) темно-каштановых;
- 4) лугово-каштановых.

Задание 7

Содержание гумуса в каштановых почвах Забайкалья (%):

- 1) 1,5-3;
- 2) 4-6;
- 3) 0,5-1;
- 4) > 6.

Задание 8

Глубина вскипания от HCl в профиле каштановых почв:

- 1) только в горизонте С;
- 2) в зависимости от подтипа – в Вк, В1, А;
- 3) в зависимости от подтипа – в С, В2, В1;
- 4) чаще с поверхности.

Задание 9

Состав поглощенных катионов, характерный для каштановых почв:

- 1) Ca²⁺, Mg²⁺; в некоторых подтипах – кроме того, небольшое количество Н⁺ или Na⁺;
- 2) Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺; содержание Na⁺ – до 3-15 % от ЕКО;
- 3) Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺; содержание Na⁺ – более 15-20 % от ЕКО;
- 4) Ca²⁺, Mg²⁺; присутствует Na⁺; а в верхней части профиля – Н⁺.

Задание 10

Степень солонцеватости каштановой почвы с содержанием обменного Na 7% от емкости поглощения:

- 1) несолонцеватая;
- 2) слабосолонцеватая;
- 3) среднесолонцеватая;
- 4) сильносолонцеватая.

Задание 11

Реакция среды каштановых почв:

- 1) слабощелочная в верхней части, средне- или сильнощелочная – в нижней части профиля;
- 2) слабокислая или среднекислая в верхней части, слабощелочная – в нижней части профиля;
- 3) близкая к нейтральной или нейтральная в верхней части, слабощелочная – в нижней части профиля;

4) сильнощелочная по всему профилю.

Задание 12

Мучнистая форма выделения карбонатов в каштановых почвах характерна для провинции:

- 1) Восточно-Предкавказской;
- 2) Заволжской;
- 3) Казахстанской;
- 4) Забайкальской.

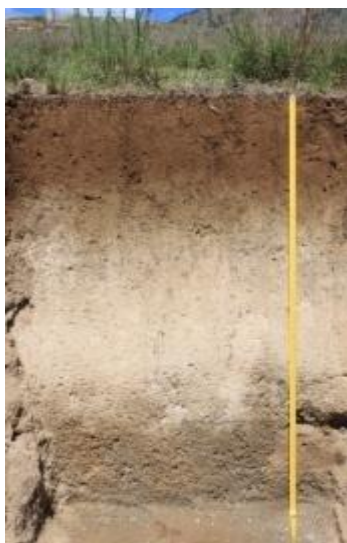
Задание 13

Почвы, имеющие наилучший водный режим:

- 1) светло-каштановые;
- 2) каштановые;
- 3) темно-каштановые;
- 4) лугово-темно-каштановые.

Комплект заданий для практических (лабораторных) работ

Тема: Классификация почв, номенклатура и диагностика почв



Согласно морфологическому описанию установите индексы горизонтов.

Разрез 1 заложен на покатом склоне юго-восточной экспозиции северной части Улюнского хребта на высоте 511 м над уровнем моря под бесстебельно-лапчатковым сообществом (фотография разреза и его морфологическое описание Э.Г. Цыремпилова).

0–21 см. Каштановый, слегка увлажненный, уплотненный в верхней части, плотный в нижней, мелкокомковатый, хрящеватый, супесчаный, пронизан корнями, не вскипает от НС1; переход ясный выражен по цвету, граница ровная.

21–29(35) см. Светло-серый, уплотненный, увлажненный, мелкокомковатый, легкосуглинистый, хрящевато-щебнистый, встречаются корни, кротовины, не вскипает от НС1; переход ясный выражен по цвету, по вскипанию от НС1, граница волнистая.

29(35)–67(82) см. Белесый, плотный, увлажненный, легкосуглинистый с примесью хряща, встречаются единичные корни, кротовины, щебень, мелкие камни; бурно вскипает от НС1. Переход ясный, выражен по цвету и степени каменистости, граница карманная.

67(82)–105 см. Неоднородноокрашенный грязно-серый местами с буроватым оттенком горизонт, бесструктурный, сильнохрящеватый, каменистый песок, встречаются редкие корни, увлажненный, плотный, слабо вскипает от НС1

Почва: Каштановая.



Разрез 2 заложен в пойме реки Баргузин на высоте 482 м. над уровнем моря под заболоченным лугом (фотография разреза и его морфологическое описание Э.Г. Цыремпилова).

0-14(18) см. Темно-серый, в верхней части с буроватым оттенком и светло-серой прослойкой в средней части, увлажненный, уплотненный, мелкокомковатый, супесчаный, пронизан корнями, вскипает от НС1; переход резкий, выражен по цвету, граница волнистая.

14(18)-39 см. Неоднородно окрашенный, серый с светло-серыми прослойками, представляет собой серию погребенных слегка прогумусированных горизонтов с чередующимися прослойками песка, увлажненный, рыхлый, бесструктурный, встречаются корни, бурно вскипает от НС1; переход резкий, выражен по наличию ржавых и сизоватых пятен и прослоек, граница ровная.

39-79см. Неоднородно окрашенный, состоит из прослоек темно-серого и серого цветов, а также ржаво-охристых и сизоватых пятен и прожилок, влажный, уплотненный, бесструктурный, песчаный, встречаются корни, вскипает бурно от НС1, глубина проникновения корней до 70 см.

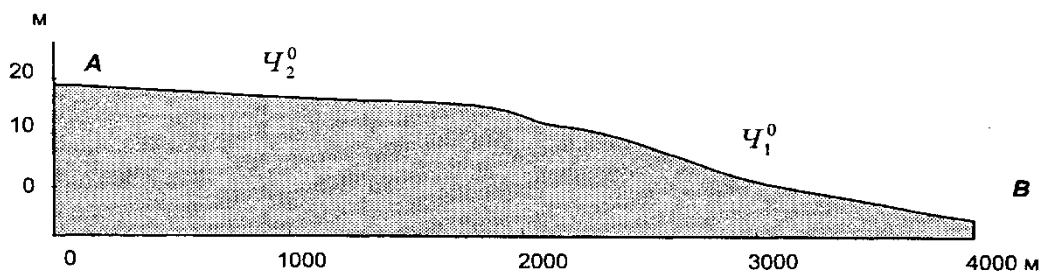
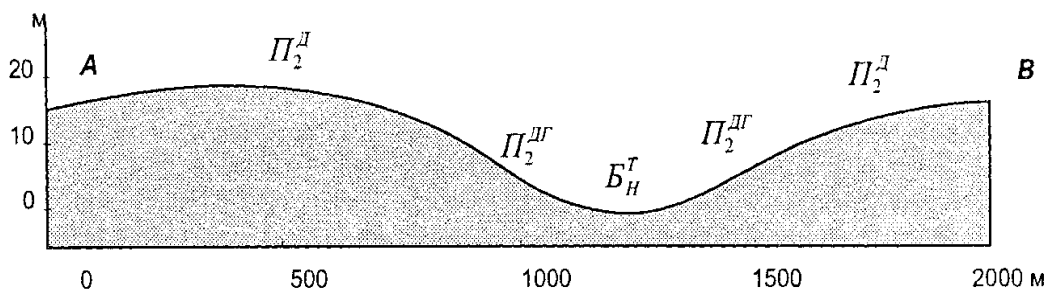
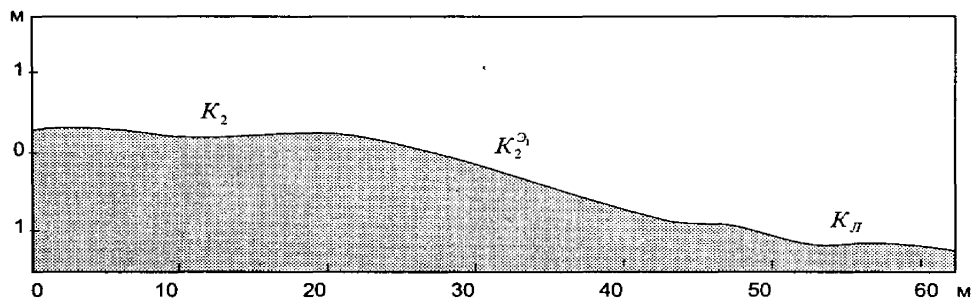
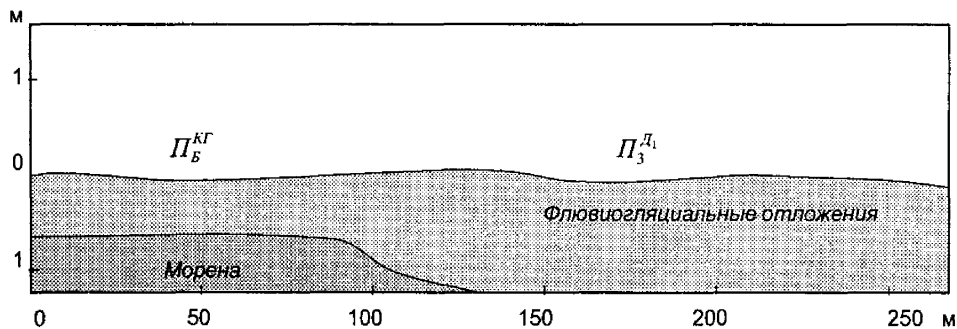
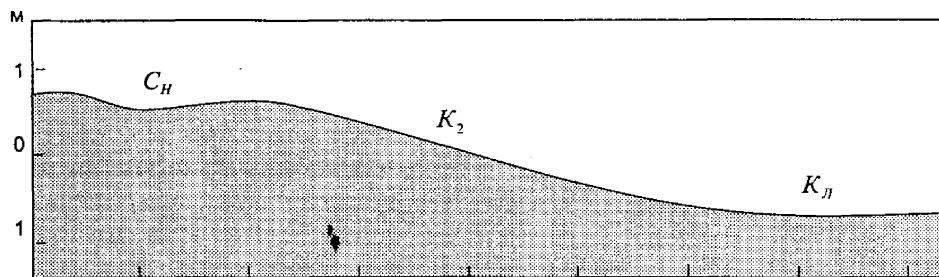
Почва: аллювиальная темногумусовая квазиглееватая.

Тема: Структура почвенного покрова

На рисунках представлены почвенно-геоморфологические профили с индексами почв. Для выполнения задания необходимо:

- 1) дать название почвенной комбинации;

2) охарактеризовать почвенную комбинацию с точки зрения агрономической совместимости, агрономической однородности и контрастности входящих в нее почв.



Тема: Зона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги

В представленной ниже таблице даны результаты анализов определенного типа почвы, характерного для Европейской части России. На основе этих данных обучающийся должен: 1. Определить название и индексы генетических горизонтов. 2. Диагностировать почву (дать по возможности ее наиболее полное классификационное название). 3. Определить зону (подзону) формирования почвы. 4. Дать краткую характеристику условий почвообразования. 5. Назвать процессы почвообразования и охарактеризовать сущность этих процессов. 6. Перечислить свойства, лимитирующие урожай культур. 7. Перечислить мероприятия по оптимизации свойств.

Таблица 1 – Данные анализов почвы разреза №1

Границы горизонтов, см	Гумус		Сумма поглощенных оснований	Гидролитическая кислотность	Степень насыщенности основаниями, %	pH _{KCl}	Валовый состав, % на прокаленную навеску			Содержание Фракций, %	
	%	$\frac{C_{гк}}{C_{фк}}$					ммоль(экв)/100 г почвы		SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃
0-6	84,2*	-	-	-	-	4,6	-	-	-	-	-
6-9	14,3*	-	-	-	-	4,4	-	-	-	-	-
9-11	1,8	0,4	11,8	5,3	69,0	4,3	73,2	11,4	6,2	37,8	8,3
11-28	0,3	0,3	5,1	3,5	59,3	4,0	73,7	11,2	6,1	37,2	8,0
28-48	0,2	н/опр.	5,8	4,1	58,6	4,2	72,9	12,8	6,3	39,8	9,2
48-77	0,2	н/опр.	7,7	3,6	68,1	4,4	64,3	17,2	8,7	44,2	17,1
77-112	0,2	н/опр.	7,8	3,4	69,6	4,6	66,1	16,3	7,9	43,3	16,4
112-140**	0,1	н/опр.	8,4	3,8	68,8	4,6	66,4	16,1	7,8	43,1	16,2

Тема: Засоленные почвы

Определить степень и тип засоления почв по данным анализа водной вытяжки представленным в таблице 2.

Таблица 2 – Данные анализа водной вытяжки (числитель - %, знаменатель – ммоль(экв)/100 г почвы.

Горизонт, глубина, см	Плотный остаток, %	Анионы				Катионы			
		CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺
Ad 0-10	0,416	-	$\frac{0,023}{0,38}$	$\frac{0,021}{0,60}$	$\frac{0,116}{2,42}$	$\frac{0,025}{1,25}$	$\frac{0,009}{0,75}$	$\frac{0,001}{0,03}$	$\frac{0,032}{1,37}$
A ₁ 10-20	0,210	-	$\frac{0,023}{0,38}$	$\frac{0,021}{0,60}$	$\frac{0,047}{0,98}$	$\frac{0,010}{0,50}$	$\frac{0,003}{0,25}$	$\frac{0,001}{0,02}$	$\frac{0,027}{1,19}$
B _{ca} 25-40	1,213	-	$\frac{0,011}{0,18}$	$\frac{0,021}{0,60}$	$\frac{0,685}{14,28}$	$\frac{0,203}{10,15}$	$\frac{0,038}{3,15}$	$\frac{0,001}{0,02}$	$\frac{0,040}{1,74}$
BC _g 45-55	1,420	-	$\frac{0,060}{0,98}$	$\frac{0,021}{0,60}$	$\frac{0,796}{16,58}$	$\frac{0,218}{10,90}$	$\frac{0,047}{3,95}$	$\frac{0,002}{0,05}$	$\frac{0,075}{3,26}$
C 60-70	0,405	-	$\frac{0,005}{0,08}$	$\frac{0,021}{0,60}$	$\frac{0,294}{6,12}$	$\frac{0,070}{3,50}$	$\frac{0,020}{1,65}$	$\frac{0,001}{0,02}$	$\frac{0,038}{1,63}$

Темы письменных работ курсовых работ

Перечень примерных тем курсовых работ по Географии почв

- Генезис и география таежных почв бассейна оз. Байкал (любой природный район).
- Почвы лесостепной (или сухостепной) зоны Бурятии (Республики Тыва, Забайкальского края).
- Плодородие и современное состояние почв Байкальского региона.
- Морфологические и генетические особенности серых лесных почв Забайкалья (Предбайкалья).
- Зональные и региональные особенности распространения черноземов в Забайкалье (Предбайкалья).
- Каштановые почвы Забайкалья (Предбайкалья).
- Аллювиальные почвы речных долин бассейна Селенги (любые бассейны).
- Почвенный покров Кабанского района (любой административный или природный район Республики Бурятии, Республики Тыва, Забайкальского края).
- Структура почвенного покрова и агрономическая оценка почв ФГУП «Байкальское» Россельхозакадемии (любое функционирующее хозяйство Республики Бурятии, Республики Тыва, Забайкальского края).
- Сравнительная характеристика почвенного покрова Республики Бурятии и Забайкальского края.
- Почвы криолитозоны Забайкалья.
- Засоленные почвы Иволгинской котловины (любой котловины или района).
- История изучения почв Забайкалья (Предбайкалья).
- Современные проблемы классификации почв.
- Развитие представления о почвообразовательных процессах.
- Сельскохозяйственное использование основных типов почв в условиях Восточной Сибири.
- Торфяные почвы дельты р. Селенги и их сельскохозяйственное использование.

Перечень экзаменационных вопросов по Картографии почв

1. Предмет и задачи картографии почв (ОПК -4)
2. История изучения почвенной картографии (ОПК -4)
3. Основные положения почвенной картографии (ОПК -4)
4. Понятие о картах (ОПК -4)
5. Классификация карт (ОПК -4)
6. Масштабы карт (ОПК -4)
7. Номенклатура карт (ОПК -4)
8. Картографические основы для составления почвенных карт (ОПК -4)
9. Топографические карты (ОПК -4)
10. Условные знаки земельных угодий (ОПК -4)
11. Условные внемасштабные знаки (ОПК -4)
12. Контурные условные знаки (ОПК -4)
13. Пояснительные записки к топографическим картам (ОПК -4)
14. Положительные формы рельефа (ОПК -4)
15. Отрицательные формы рельефа (ОПК -4)
16. Формы склонов (ОПК -4)
17. Классификация склонов по крутизне поверхности (ОПК -4)
18. Характерные линии рельефа (ОПК -4)
19. Горизонтальное расчленение рельефа (ОПК -4)
20. Вертикальное расчленение рельефа (ОПК -4)
21. Чтение топографических карт (ОПК -4)
22. Условные обозначения пашни, залежей, сенокосов и пастбищ (ОПК -4)
23. Условные обозначения лесов, кустарников (ОПК -4)
24. Условные обозначения степной растительности (ОПК -4)
25. Аэрокосмические снимки (ОПК -4)
26. Топографическое дешифрирование аэроматериалов (ОПК -4)
27. Дешифровочные признаки (ОПК -4)
28. Форма изображения объектов на аэрофотоснимках (ОПК -4)
29. Тон изображения аэрофотоснимков (ОПК -4)
30. Структура изображений поверхностей (ОПК -4)
31. Почвенное дешифрирование (ОПК -4)
32. Дешифрирование почв таежной зоны (ОПК -4)
33. Дешифрирование пойменных почв (ОПК -4)
34. Дешифрирование почв лесостепи (ОПК -4)
35. Дешифрирование почв степной зоны (ОПК -4)
36. Дешифрирование почв пустынь (ОПК -4)
37. Дешифрирование засоленных почв (ОПК -4)
38. Дешифрирование горных почв (ОПК -4)
39. Подготовительный период исследования почв при проведении почвенных картографических работ (ОПК -4)
40. Организация почвенных исследований (ОПК -4)
41. Изучение и подготовка картографической основы (ОПК -4)
42. Составление систематического списка почв (ОПК -4)
43. Рекогносцировочные исследования (ОПК -4)
44. Планирование рабочих маршрутов (ОПК -4)
45. Типы почвенных разрезов, правила их закладки и привязки (ОПК -4)
46. Морфологическое описание почв (ОПК -4)
47. Индексы основных горизонтов (ОПК -4)
48. Индексы почв (ОПК -4)
49. Полевое определение гранулометрического состава (ОПК -4)
50. Отбор почвенных образцов (ОПК -4)
51. Методика составления полевой почвенной карты по топографической основе (ОПК -4)
52. Методика составления почвенной карты с использованием материалов аэрофотосъемки (ОПК -4)
53. Предварительная обработка полевых материалов (ОПК -4)
54. Камеральный анализ. Составление и оформление оригинала почвенной карты (ОПК -4)
55. Агропроизводственная группировка почв (ОПК -4)
56. Картограммы, дополняющие почвенную карту: обеспеченность подвижными соединениями фосфора, калия, легкогидролизуемого азота, кислотности почв и др. (ОПК -4)
57. Картограммы, детализирующие почвенную карту: картограммы эрозии, солонцеватости, засоленности, гумусированности, каменистости, переувлажненности (ОПК -4)

Темы рефератов

1. Картография почв в России
2. Мировые почвенные карты

3. Обзорные почвенные карты
4. Мелкомасштабные почвенные карты
5. Среднемасштабные почвенные карты
6. Крупномасштабные почвенные карты
6. Детальные почвенные карты
7. Почвенная съемка
8. Этапы составления почвенных карт
9. Информационные источники картографического материала

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

1 модуль по темам «Топографические и почвенные карты» и «Аэрокосмические материалы. Дешифрирование»

1. Предмет и задачи картографии почв.
2. История изучения почвенной картографии
3. Основные положения почвенной картографии
4. Понятие о картах
5. Классификация карт
6. Масштабы карт
7. Номенклатура карт
8. Картографические основы для составления почвенных карт
9. Топографические карты
10. Условные знаки земельных угодий. Условные внесматштабные знаки
12. Контурные условные знаки
13. Пояснительные записки к топографическим картам
14. Положительные формы рельефа
15. Отрицательные формы рельефа
16. Формы склонов. Классификация склонов по крутизне поверхности. Характерные линии рельефа
17. Горизонтальное и вертикальное расчленение рельефа
18. Чтение топографических карт
19. Условные обозначения пашни, залежей, сенокосов и пастбищ
20. Условные обозначения лесов, кустарников, степной растительности
21. Аэрокосмические снимки
22. Топографическое дешифрирование аэроматериалов
23. Дешифровочные признаки
24. Почвенное дешифрирование почвенного покрова
25. Дешифрирование почв таежной зоны

2 модуль по темам «Методика крупномасштабного картографирования», «Методика детального почвенного картографирования» и «Методика создания почвенных карт в среде ГИС»

1. Подготовительный период исследования почв при проведении почвенных картографических работ
2. Организация почвенных исследований
3. Изучение и подготовка картографической основы
4. Составление систематического списка почв
5. Рекогносцировочные исследования
6. Планирование рабочих маршрутов
7. Типы почвенных разрезов, правила их закладки и привязки
8. Морфологическое описание почв
9. Индексы основных горизонтов
10. Индексы почв
11. Полевое определение гранулометрического состава
12. Отбор почвенных образцов
13. Методика составления полевой почвенной карты по топографической основе
14. Методика составления почвенной карты с использованием материалов аэрофотосъемки
15. Предварительная обработка полевых материалов
16. Камеральный анализ
17. Составление и оформление оригинала почвенной карты
18. Система условных обозначений
23. Индексы почв природно-климатических зон
27. Агропроизводственная группировка почв
28. Картограммы, дополняющие почвенную карту: обеспеченность подвижными соединениями фосфора, калия, легкогидролизуемого азота, кислотности почв и др.
29. Картограммы, детализирующие почвенную карту: картограммы эрозии, солонцеватости, засоленности, гумусированности, каменистости, переувлажненности.

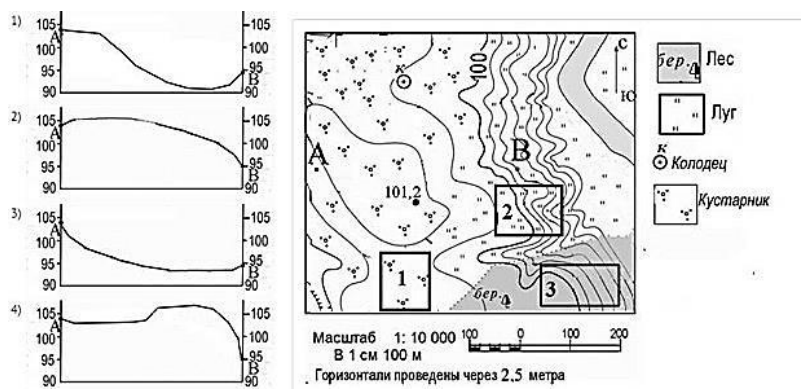
Комплект заданий для практических работ

На рисунках представлены варианты профиля рельефа местности, построенные на основе карты по линии А–В. Какой из профилей построен верно?

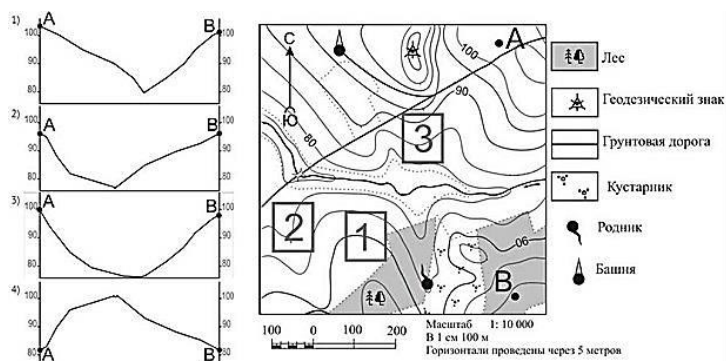
Для выполнения практического задания рекомендуется построить профиль и определить соответствие с предложенными вариантами.

1. Построить профиль рельефа местности по указанному направлению от А до В.
2. Определить расстояние от А до В в метрах.
3. Описать подробно характер рельефа, его основные формы (инструкция по описанию рельефа см. [Moodle](#)).
4. Расшифровать условные обозначения на карте
5. Определить абсолютные и относительные высоты указанных точек местности.
6. Предложить план мероприятий по сельскохозяйственному освоению территории.

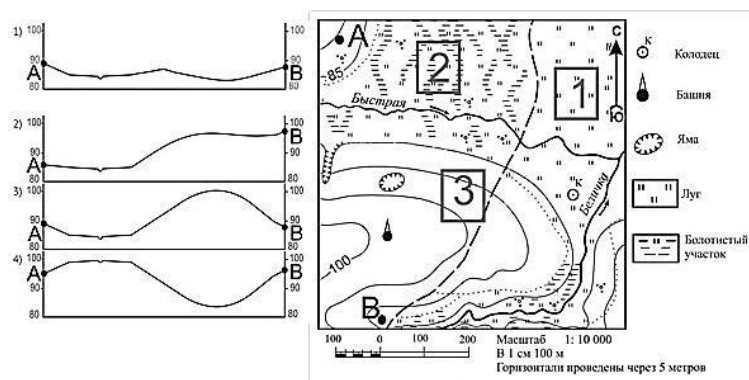
Вариант 1



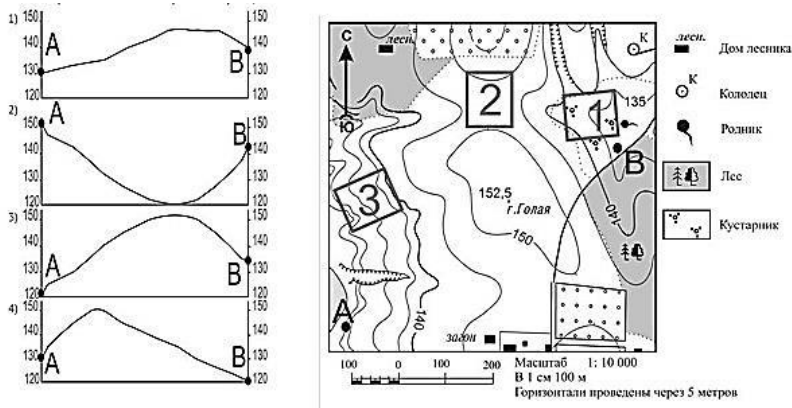
Вариант 2



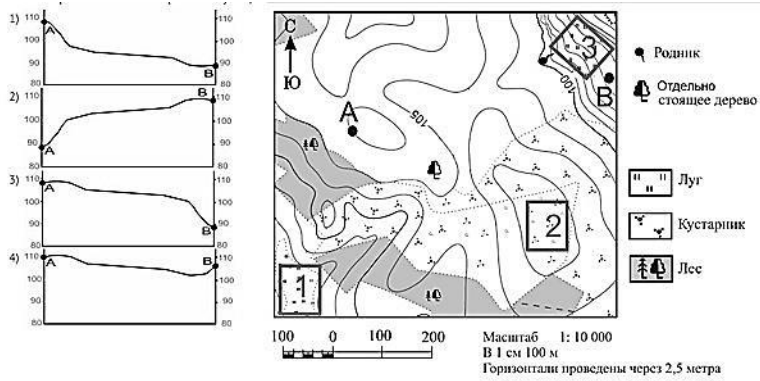
Вариант 3



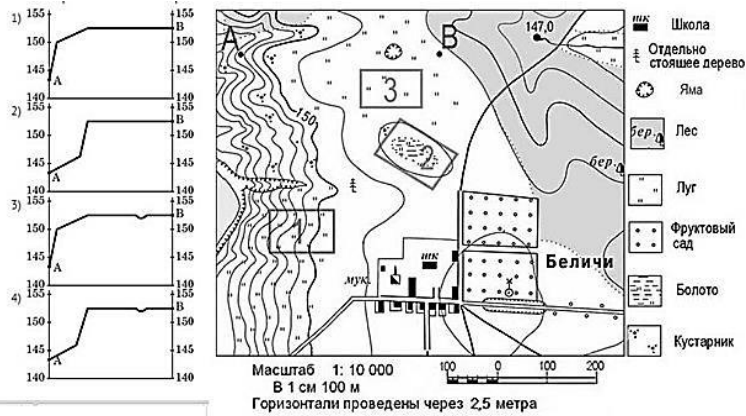
Вариант 4



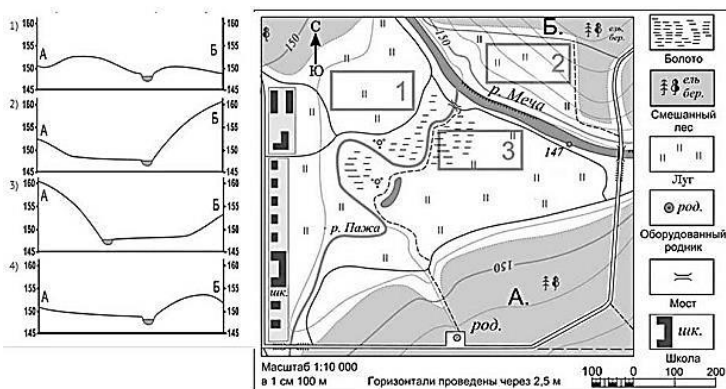
Вариант 5



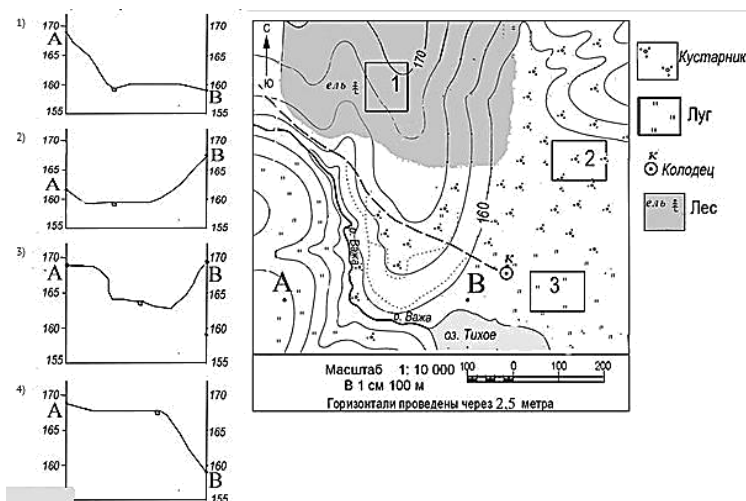
Вариант 6



Вариант 7



Вариант 8



Перечень вопросов к экзамену по Бонитировке почв

1. Что такое бонитировка почв, цели и задачи предмета (ПКС-2).
2. Кто был автором первого учебника по генетическому почвоведению, в котором специальная глава была посвящена бонитировке почв? (ПКС-2).
3. Каково важнейшее условие определения реальной рыночной стоимости земельных угодий? (ПКС-2).
4. В чем заключались основные результаты проведения туров бонитировки почв и экономической оценки сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации в конце XX в.? (ПКС-2).
5. Почему непосредственное использование материалов последнего тура экономической оценки земель не обеспечивала необходимую объективность стоимостной оценки сельскохозяйственных угодий? (ПКС-2).
6. Что включает определение балла бонитета почв в соответствии с Методикой государственной кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий? (ПКС-2).
7. По какому принципу отбираются критерии балльной оценки почв? (ПКС-2).
8. Какими материалами необходимо располагать для проведения бонитировки почв? (ПКС-2).
9. Можно ли установить баллы бонитета почв по урожайности? (ПКС-2).
10. Можно ли оценить почвы без данных урожайности? (ПКС-2).
11. Что такое средняя и средневзвешенная урожайность? (ПКС-2).
12. Почему диагностические признаки природных свойств почв при бонитировке могут быть разными? (ПКС-2).
13. На какие этапы подразделяются работы по бонитировке почв? (ПКС-2).
14. Какие исходные данные необходимо собрать для составления бонитировочных шкал по свойствам почв и по урожайности на первом этапе работ по бонитировке почв? (ПКС-2).
15. Как рассчитываются бонитировочные баллы по свойствам почв? (ПКС-2).
16. Для чего необходима математическая обработка полученных показателей бонитировки? (ПК-2).
17. В чем состоит основная задача второго этапа по бонитировке почв? (ПКС-2).
18. Какова цель третьего этапа работ по бонитировке почв? (ПКС-2).
19. Как определяется площадь земельных угодий или почвенных разностей на почвенно картографическом материале? (ПКС-2).
20. Что собой представляют поправочные коэффициенты в бонитировке почв? (ПКС-2).
21. Какой бонитет земель корректно характеризует качество земель - средний или средневзвешенный? (ПКС-2).
22. Почему бонитировка почв используется при экономической оценке земель? (ПКС-2).

Перечень тем рефератов

1. История развития бонитировки почв.
2. Экономическая оценка земель.
3. Количественная оценка земель.
4. Агрономическая характеристика почв.
5. Кадастровая оценка земель.
6. Методы бонитировки почв.
7. Этапы бонитировки почв.

Комплект вопросов для устного опроса

1. Что понимается под почвенным плодородием?
2. Чем характеризуются основные виды плодородия?

3. Какие свойства, элементы и условия определяют уровень плодородия?
4. Физические факторы плодородия почв.
5. Охарактеризуйте оптимальные и критические параметры свойств почв.
6. Назовите лимитирующие факторы плодородия каштановых почв Бурятии.
7. Какие мероприятия применяют для регулирования плодородия почв?
8. Как влияют физико-механические свойства почвы на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур?
9. Назовите приемы регулирования физико-механических свойств почвы
10. Что Вы понимаете под водным режимом и водным балансом почвы? Назовите основные его статьи.
11. Назовите и дайте характеристику типам водного режима. Каковы мероприятия по его регулированию
12. Дайте понятие почвенного воздуха, назовите его состав и отличие от атмосферного воздуха.
13. В каких состояниях находится почвенный воздух?
14. Каково значение воздухопроницаемости?
15. Значение почвенного воздуха в жизни почвы и продуктивности растений.
16. Что такое газообмен и какие факторы его определяют?
17. Что такое дыхание почв?
18. Охарактеризуйте воздушные свойства почв.
19. Воздушный режим почв и приемы его оптимизации.
20. Каково влияние гранулометрического состава, сложения и структуры почвы на их воздушный режим?
21. Охарактеризуйте поглотительную способность почв. Виды поглотительной способности.
22. Дайте понятие о природе сорбционных процессов, рядах поглощения ионов.
23. Чем обуславливается кислотность почв? Дайте определение актуальной и потенциальной кислотности почв. В чем состоит принципиальное различие между ними?
24. Биологическая активность почв и ее агрономическое значение.
25. Назовите компоненты органического вещества почвы и долю их участия в формировании плодородия.
26. Назовите источники и оптимальные условия для образования гумусовых веществ.
27. Чем отличается микробиологическая активность криоаридных почв от почв западных территорий России?
28. Какие факторы являются лимитирующими развитие микробиоценоза в различных почвах Забайкалья?
29. Какие микроорганизмы населяют почву и участвуют в разложении органических веществ?
30. В каких экологических условиях активно развивается почвенная микрофлора?
31. Какова роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв?
32. Что называют почвенными коллоидами? Каково их содержание в почве?
33. Каковы сущность и значение в плодородии почв обменной и биологической поглотительной способности?
34. Какое влияние оказывает состав обменных катионов на химические и физические свойства почвы?
35. В чем состоит агрономическое значение структуры почвы?
36. Каков состав и концентрация почвенного раствора в засоленных и незасоленных почвах?
37. Каково значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений?
38. Каким требованиям должна удовлетворять плодородная почва?
39. Что такое «закон» убывающего плодородия?
40. Какой процесс называют подзолообразовательным? Какие условия необходимы для его развития и в чем его сущность?
41. Каковы причины образования болот?
42. Как используют почвы низинных и верховых болот?
43. Почему черноземы имеют большой гумусовый горизонт и содержат много гумуса?
44. Как образуются солончаки? Каковы свойства солончаков и пути их коренного улучшения?
45. Что такое крупномасштабная почвенная карта? Как ее составляют?
46. Что такое бонитировка почв? В каких единицах выражают бонитет и по каким показателям его устанавливают?
47. Что относится к результатам кадастровой деятельности?
48. Какие объекты не могут быть поставлены на государственный кадастровый учет в соответствии с требованиями действующего законодательства?
49. Перечислите разделы которые входят в государственный кадастр недвижимости и в чем их особенность?
50. Какой документ подготавливается в процессе кадастровой деятельности и в чем заключается его особенность?
51. Какие виды собственности на землю существуют в РФ?
52. Где возник кадастр?
53. Какой орган осуществляет ведение кадастра в России?
54. Какие работы ведет кадастровый инженер?

Комплект задач

Задача 1. Изучение почвенной карты землепользования и вычисление площадей почвенных разновидностей

Задание: 1. По каждой почве выписать площадь общую и по главнейшим угодиям (пашни, сенокосы, пастбища, леса); площадь выписывать в гектарах и в процентах от общей площади хозяйства и данного угодия.

2. Изучить почвенную карту территории сельскохозяйственного предприятия и вычисления площадей почвенных разновидностей. Составить перечень всех почвенных разновидностей и определить их площадь. По каждой почвен-

ной разновидности необходима как общая площадь, так и площадь в составе основных сельскохозяйственных угодий: пашни, пастбищ и сенокосов. Результаты вычислений заносят в таблицу 2.

Таблица 1 – Ведомость вычисления площадей почвенных разновидностей

№ контура на карте	Индекс поч-вы	Наименование вида угодий	Площадь, га	В том числе по почвенным разновидностям		
				сп	лс	сс
16	K ₂ ^{см}	пашня	224	98	92	34
22	СН _л	пастбище	155	15	140	-

Сумма площадей отдельных почвенных разновидностей должна совпадать с итоговой площадью. На основе таблицы 1 составляется экспликация земель по группам и разновидностям почв. Расшифровка индексов почв и обобщенные данные по почвенным разновидностям приводятся в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Площади почвенных разновидностей

Индекс почв	Название почв	Площадь, га
K ₂ ^{см}	Каштановая среднemocная мучнистокарбонатная	224
СН _л	Солонцы луговые	155

Создание диаграммы по данным таблицы позволит оценить доли почвенных разновидностей в общей площади землепользования/многоконтурного земельного участка сельскохозяйственного предприятия.

Задача 2. Вычисление баллов бонитета по диагностическим признакам

Задание: 1. После вычисления площадей почвенных разновидностей провести вычисление баллов бонитета по диагностическим признакам почв. Для определения баллов бонитета из весьма многочисленных почвенных признаков необходимо отобрать только те, которые хорошо коррелируют с урожайностью в местных почвенно-климатических условиях.

2. Создать диаграммы по данным таблицы 1 сделать заключение о долях различных классов земель в общей площади сельскохозяйственного предприятия.

Значение диагностических признаков почв определяются на основании материалов почвенных и агрохимических обследований и записываются в таблицу 1.

Бонитировочные баллы вычисляются по формуле:

$$B = (Zф/Зм) * 100, \quad (1)$$

где B - бонитировочный балл почвы;

Zф - фактическое значение какого-либо признака почвы;

Zм - максимальное или оптимальное значение данного признака, соответствующее его содержанию в почве, принимаемой за 100 баллов

Валовые запасы гумуса, фосфора и калия определяются по формуле:

$$Z_{\text{гумуса (P, K и т.д.)}} = \% \cdot H \cdot d, \quad (2)$$

где Z – запасы, т/га;

H – мощность слоя, см;

d – средняя плотность слоя, г/см³;

% – средний процент содержания гумуса, фосфора, кальция, калия и т.д.

Запасы подвижных элементов питания рассчитывают по формуле:

$$Z_{P_2O_5, (K_2O, N-NO_3)} = M \cdot 10000 \cdot p \cdot A, \quad (3)$$

где Z P₂O₅, (K₂O, N-NO₃) – запасы фосфора (азота, калия), кг/га;

M – мощность слоя, м;

P – объемный вес слоя;

A – содержание фосфора (азота, калия), кг/т почвы.

Для признаков, при увеличении значений которых выше эталонных свойства почвы ухудшаются (кислотность, механический состав) может использоваться формула:

$$B_{np} = \frac{Пф - 2(Пф - Пэ)}{Пэ} \quad (4)$$

где, Пф – фактический признак почвы;

Пэ – эталонный признак почвы

Таблица 1 - Определение баллов бонитета по признакам почв

Индекс поч-вы	Поч-вен-ная раз-но-вид-ность	S, га	Гумус, %		рН КС1		Сумма Са и Mg		P ₂ O ₅	K ₂ O	Средний балл бонитета	Класс почв
			%	балл	ед	балл	мг экв/100г поч-вы	балл				

Перевод натуральных значений в баллы необходим для сопоставимости разноименных показателей. Вычисленные показатели оценки почвенных разновидностей по отдельным признакам сопоставляются между собой по значимости, которая устанавливается на основании влияния признака на урожайность сельскохозяйственных культур.

Средние баллы бонитета отдельных почвенных разновидностей рассчитываются по формуле:

$$B_n = \frac{B_{np1} \cdot v_1 + B_{np2} \cdot v_2 + \dots + B_{npn} \cdot v_n}{v_1 + v_2 + \dots + v_n}, \quad (5)$$

где B_n – балл бонитета почвенной разновидности;

v – показатель влияния данного признака на величину урожая сельскохозяйственных культур.

Если все признаки в равной мере влияют на урожай, то для расчета средних баллов бонитета почвенных разновидностей используется формула:

$$B_n = \frac{\sum B_{np}}{n}, \quad (6)$$

где B_n – балл бонитета почвенной разновидности;

B_{np} – балл бонитета почвы по определенному признаку;

n – количество признаков.

На основании вычисленных баллов бонитета почв определяют класс бонитета. Для этого шкалу делят на 10 классов с интервалом в 10 баллов в каждом классе. Лучшие почвы с баллами 91 - 100 будут отнесены к I классу, 89 – 90 – ко II и т.д.

Для отдельных участков, полей севооборота, производственных подразделений, включающих несколько почвенных разновидностей, а также для всего землепользования в целом средневзвешенные баллы бонитета определяются по формуле:

$$B_n = \frac{B_{n1} \cdot \Pi_1 + B_{n2} \cdot \Pi_2 + \dots + B_{nn} \cdot \Pi_n}{v_1 + v_2 + \dots + v_n}, \quad (7)$$

где B_n – средневзвешенный балл бонитета земельного участка (поля, бригады, хозяйства); $B_{n1,2, \dots, n}$ – баллы бонитета почвенных разновидностей; $\Pi_1, 2, \dots, n$ – площади почвенных разновидностей, слагающих земельный участок.

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

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

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 и 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 неспособностях студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.

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 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 без ошибок 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 тестовых заданий

Материалы тестовых заданий
 Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:
 Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)
 Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.
 Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)
 Примерные критерии оценивания:
 - отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству
 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»	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 рефератов

Перечень тем рефератов
 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»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. 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. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют

71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются незначительные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано 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>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекват-</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<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> <p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано 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 связок 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>
0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано 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 и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>