

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Факультет агротехнологий и землеустройства
	Кафедра Почвоведения, агроэкологии и химии им. профессора Н.А. Иванова
Б1.О.24	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«Организация почвенных обследований»

Уровень подготовки
бакалавриат

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль программы
Почвоведение и агроэкологическая оценка земель

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург, 2023



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
4. Содержание дисциплины	4
4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий	4
4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин	5
4.3 Детализация самостоятельной работы	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	7
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	8
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	9
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья	10



Введение

Курс «Организация почвенных обследований» предполагает изучение основных этапов почвенного обследования, а также проектной деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв.

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний, практических умений и навыков в области организации почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий

Задачи:

- изучение нормативно-правовой базы, основных понятий и определений в области почвенных обследований;

-изучение методов и технологий организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий.

Дисциплина Б1.О.24 «Организация почвенных обследований» входит в обязательную часть образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Почвоведение и агроэкологическая оценка земель.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности. Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины Организация почвенных обследований основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин Геология с основами геоморфологии, Геоботаника с основами ландшафтоведения, Биология почв, Общее почвоведение и география почв, Геодезия, Основы землеустройства и кадастров, Географические информационные системы и почвенная информатика. Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как, Агроэкологический мониторинг и управление плодородием почв, Оценка почв и земель, Судебная эколого-почвоведческая экспертиза, прохождения производственной практики и формирует компетенции для Государственной итоговой аттестации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

ПК-2 Готовность к организации почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, определения, нормативно-правовые документы в области почвенных обследований и проектирования

Уметь:

- применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий



Владеть:

- навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **10** зачетных единиц.

Вид учебной работы	всего часов	Очное			Заочное			
		курс/семестры			всего часов	курс/семестры		
		3/5	3/6	4/7		3/6	4/7	4/8
Контактная работа (всего)	152,85	38,25	38,25	76,35	59,85	17,75	17,75	24,35
В том числе:								
Лекции (Л)	66	16	16	34	26	8	8	10
Лабораторные работы (ЛР)	66	16	16	34	28	8	8	12
Практические занятия (ПЗ)								
Групповые консультации (ГК)	20	6	6	8	5,0	1,5	1,5	2
Промежуточная аттестация (ПА) (зачет, экзамен)	0,85	0,25	0,25	0,35	0,85	0,25	0,25	0,35
Курсовая работа (защита)								
Самостоятельная работа (всего)	207,15	69,75	69,75	67,65	300,15	90,25	90,25	119,65
В том числе:								
Курсовая работа (выполнение)	-							
Общая трудоёмкость час	360	108	108	144	360	108	108	144
зач.ед.	10	3	3	4	10	3	3	4
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет	экзамен		зачет	зачет	экзамен

4. Содержание дисциплины

Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований. Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт. Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области почвоведения. Анализ динамики свойств почв при различных видах и интенсивности хозяйственного использования. Оценка и прогноз воздействия инженерных и технологических решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта на состояние почвенного покрова.

4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. занятия	СРС	Всего часов
1.	Раздел 1. Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований	16	16	69,75	67,75
2.	Раздел 2. Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт.	16	16	69,75	68
3.	Раздел 3. Проектирование в области почвоведения	34	34	67,65	97,65
4.	ГК				20
5.	ПА				0,85
6.	Итого	66	66	207,15	360



4.1.2. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. занятия	СРС	Всего часов
1.	Раздел 1. Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований	8	8	90,25	95,75
2.	Раздел 2. Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт.	8	8	90,25	46
3.	Раздел 3. Проектирование в области почвоведения	10	12	119,65	106,15
4.	ГК				5
5.	ПА				0,85
6.	Итого	26	28	300,15	360

4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоём- кость (час.) очное/ заочное	Формируе- мые компетен- ции	Формы контроля	Технологии интерактивно- го обучения
1.	Раздел 1. Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований	Тема 1. Сбор исходной информации, необходимой для подготовки и проведения почвенного обследования, оценка актуальности и достоверности материалов на основе требований нормативно-правовых актов	41,75/41	ПК- 2	Самостоятельная проверка освоения материала через интерактивный фонд оценочных средств (тесты). Отчеты после выполнения лабораторных работ	Лекция-визуализация. Работа с прикладными программным и пакетами
2.		Тема 2. Подготовка картографической основы для составления почвенной карты с применением ГИС и программных комплексов	37/41			
3.		Тема 3 Планирование полевых работ в рамках почвенного обследования. Подготовка приборов, оборудования и расходных материалов	23/24,25			
4.	Раздел 2. Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт	Тема 4. Рекогносцировка территории полевых исследований с использованием систем навигации и специальных технических средств.	32,75/19,25	ПК- 2	Самостоятельная проверка освоения материала через интерактивный фонд оценочных средств (тесты). Отчеты после выполнения лабораторных работ)	Лекция-визуализация. Работа с прикладными программным и пакетами
5.		Тема 5. Проведение радиологических и газогеохимических исследований в соответствии с требованиями нормативных актов и программой.	23/29			
6.		Тема 6. Выполнение комплекса полевых исследований свойств почвы (закладка разрезов, морфологическое описание, отбор образцов, заполнение всей необходимой	23/29			



		документации). Подготовка полевых почвенно-картографических материалов..				
7		Тема 7. Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт	23/29			
8.	Раздел 3. Проектирование в области почвоведения	Тема 8. Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области почвоведения. Анализ динамики свойств почв при различных видах и интенсивности хозяйственного использования	38,65/19,15	ПК- 2	Самостоятельная проверка освоения материала через интерактивный фонд оценочных средств (тесты). Отчеты после выполнения лабораторных работ	Лекция-визуализация. Работа с прикладными программным и пакетами
9.		Тема 9. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части аспектов, касающихся оценки и охраны почв	31/31			
10.		Тема 10. Разработка проектов рекультивации нарушенных земель	35/31			
11.		Тема 11. Оценка и прогноз воздействия инженерных и технологических решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта на состояние почвенного покрова	31/31			

4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очное	заочн.
1	Раздел 1. Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований	Освоение лекционного материал в асинхронном режиме, подготовка вопросов к синхронным лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию	69,75	90,25
2	Тема 1.		29,75	35
3	Тема 2.		25	35
4	Тема 3.		15	20,25
5	Раздел 2. Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт	Освоение лекционного материал в асинхронном режиме, подготовка вопросов к синхронным лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию	69,75	90,25
6	Тема 4.		24,75	15,25
7	Тема 5.		15	25
8	Тема 6. Тема 7.		15 15	25 25
9	Раздел 3. Проектирование в области почвоведения	Освоение лекционного материал в асинхронном режиме, подготовка вопросов к синхронным лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию	67,65	119,65
10	Тема 8.		22,65	15,15
11	Тема 9.		15	25
12	Тема 10.		15	25
13	Тема 11.		15	25
14.	ИТОГО		207,15	300,15



5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Организация почвенных обследований» для студентов направления 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, очной и заочной форм обучения/ Сост. Н.В. Вашукевич. –Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2023.– 34 с. Официальный сайт Уральского ГАУ: Web Ирбис <http://urgau.ru/elektronnyj-katalog>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтингом-планом дисциплины.

Зачеты проводятся в конце 5,6 (очное) и 6,7 (заочное) семестров и оцениваются по системе: «зачтено», «не зачтено». В конце 7 и 8 семестров, соответственно, проводится экзамен.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности,



7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206045>

Кустышева, И. Н. Мониторинг земель: учебное пособие для вузов / И. Н. Кустышева, А. А. Широкова, А. В. Дубровский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 96 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13277-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519306>.

Кутилкин В.Г. Агроэкологическая оценка земель : методические указания /В.Г. Кутилкин - Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021.-55 с.- URL: <https://lib.rucont.ru/efd/743248>

б) дополнительная литература:

Сапёров, С. А. Правовое регулирование земельных и градостроительных отношений.оборот и использование недвижимости : учебное пособие для вузов / С. А. Сапёров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14317-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520009>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
 - электронный каталог Web ИРБИС;
 - электронные библиотечные системы:
 - ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
 - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;
 - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
 - ЭБС «Руконт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

в) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных: - документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R;> международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.



Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету и экзамену), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434- 200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
- Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная)

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
<i>Лекции. лабораторные занятия</i>		
Аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, текущей и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используются переносная мультимедийная установка, экран (переносной), ноутбук (переносной)	



<i>Самостоятельная работа</i>		
Читальный зал № 5104	10 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	
Читальный зал № 5208	5 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	

* - Указываются существенные для освоения дисциплины особенности оборудования, используемого программного обеспечения, технологии обучения студента, контроля усвоения материала и т. д.

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;



- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.О.24 «Организация почвенных обследований»

Направление подготовки / специальности
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы
Почвоведение и агроэкологическая оценка земель

Екатеринбург, 2023



1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модулю)

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ПК-2	Готовность к организации почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	+	+	+

1.2 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, определения, нормативно-правовые документы в области почвенных обследований и проектирования

Уметь:

- применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий

Владеть:

- навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения

**1.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования****1.3.1 Текущий контроль**

Индекс компетенции	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ПК-2	<i>Знать:</i> основные понятия, определения, нормативно-правовые документы в области почвенных обследований и проектирования	1,2,3	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт назначения Проектирование в области почвоведения	Лекция, лабораторные работы, самостоятельная работа	Тест, защита лабораторных работ в виде решения производственных задач	3.3, 3,4
	<i>Уметь:</i> применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	1,2,3	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт назначения Проектирование в области почвоведения	Лекция, лабораторные работы, самостоятельная работа	Тест, защита лабораторных работ в виде решения производственных задач	3.3, 3,4
	<i>Владеть:</i> навыками использование разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения	1,2,3	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт назначения Проектирование в области почвоведения	Лекция, лабораторные работы, самостоятельная работа	Тест, защита лабораторных работ в виде решения производственных задач	3.3, 3,4

**1.3.2 Промежуточная аттестация**

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
Зачет				
	<i>Знать:</i>			
	основные понятия, определения, нормативно-правовые документы в области почвенных обследований и проектирования	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопросы № 1-8
	<i>Уметь:</i>			
	применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопросы № 9-26
	<i>Владеть:</i>			
	навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопрос № 9-26
Экзамен				
	<i>Знать:</i>			
	основные понятия, определения, нормативно-правовые документы в области почвенных обследований и проектирования	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопросы № 1-13
	<i>Уметь:</i>			
	применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос	Вопросы № 14-30
	<i>Владеть :</i>			
	навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения:	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа		Вопросы № 14-30



2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Критерии оценки на экзамене

- оценка «отлично» выставляется студенту *при свободном владении* знаниями основных понятий, определений, нормативно-правовых документов в области почвенных обследований и проектирования; умениями применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий; навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения
- оценка «хорошо» выставляется студенту *при достаточно полном владении* знаниями основных понятий, определений, нормативно-правовых документов в области почвенных обследований и проектирования; умениями применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий; навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту *при системном владении* знаниями основных понятий, определений, нормативно-правовых документов в области почвенных обследований и проектирования; умениями применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий; навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту *при отсутствии системных знаний* основных понятий, определений, нормативно-правовых документов в области почвенных обследований и проектирования; умениями применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий; навыками использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения
- ПК-2 не сформирована, если студент получает оценку экзаменатора «неудовлетворительно»

2.2. Критерии оценки на зачете

- оценка «зачтено» выставляется студенту *за правильный и полный ответ* по вопросам (правильно выполнившему более 60% тестовых заданий), подтверждающим знания основных понятий, определений, нормативно-правовых документов в области почвенных обследований и проектирования; умения применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий; навыки использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения
- оценка «не зачтено» выставляется студенту *за неправильный ответ* по вопросам (правильно выполнившему менее 60% тестовых заданий), подтверждающим знания основных понятий, определений, нормативно-правовых документов в области почвенных обследований и проектирования; умения применять методы, технологии организации и проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий; навыки



использования разного уровня информации при решении задач организации почвенного обследования и проектирования в области почвоведения

ПК-2 считается не сформированной, если студент получает оценку «не зачтено»

2.3 Критерии оценки тестирования

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
оценка «отлично»	Более 89% правильных ответов на тестовые задания
оценка «хорошо»	От 76 до 88% правильных ответов на тестовые задания
оценка «удовлетворительно»	От 60 до 75% правильных ответов на тестовые задания
оценка «неудовлетворительно»	Менее 60% правильных ответов на тестовые задания

ПК-2 считается не сформированной, если студент получает оценку «неудовлетворительно»

2.4 Критерии оценки Отчета по выполнению лабораторной работы в виде решения производственных задач

Отчет оценивается преподавателем оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН, которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.



3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1. Вопросы к зачёту по дисциплине

1. Изучение состояния почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фондовым источникам
2. Дешифровка аэрофотоснимков, космических снимков и прочих материалов дистанционного зондирования исследуемой территории
3. Выполнение обобщения (свода) информации, необходимой для проведения полевого этапа исследований
4. Географическая привязка объекта обследования
5. Подготовка картографической основы для составления почвенной карты
6. Составление по имеющимся материалам макета почвенной карты и легенды к ней
7. Планирование полевых работ в рамках почвенного обследования с учетом разработанного макета почвенной карты
8. Подготовка приборов, оборудования и расходных материалов к полевому этапу исследований
9. Способы и методы актуализации аэрофотоснимков и космических снимков и материалов предыдущих исследований
10. Требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к количеству и расположению точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов
11. Типовые схемы отбора проб почв в зависимости от цели и задачи исследования
12. Технические характеристики спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности и правила работы с ними
13. Критерии визуальной оценки компонентов ландшафтов, в том числе рельефа, растительности, гидрологии и прочих
14. Визуальные признаки загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв
15. Требования стандартов к отбору проб, к приготовлению объединенных проб
16. Требования стандартов и аттестованных методов выполнения анализов к предварительной подготовке и упаковке проб почвы
17. Техника полевого исследования почв
18. Визуальные признаки генетических горизонтов почв
19. Символы, обозначения и индексы, используемые при описании генетических горизонтов почвенного профиля
20. Формулы профиля почв, распространенных на территории Российской Федерации
21. Морфологические признаки почв и их характеристики
22. Диагностические признаки почв, используемые для идентификации почвенной разности
23. Элементарные почвенные процессы и их классификация
24. Правила эксплуатации технических средств, приборов, оборудования для отбора и обеспечения сохранности проб почв
25. Приборы и оборудование для радиологических исследований почв и правила их эксплуатации
26. Приборы и оборудование для газогеохимических исследований почв и грунтов и правила их эксплуатации

3.2. Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Принципы выделения элементарных ареалов агроландшафта, агроэкологических типов и групп земель при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия
2. Особенности миграции веществ и соединений в ландшафте, определяемые свойствами почвенного покрова
3. Почвозащитные мероприятия (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)
4. Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в хозяйственной деятельности
5. Содержание и порядок разработки раздела «Охрана окружающей среды» при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв



6. Экологические функции почвы и их трансформация под влиянием антропогенной деятельности
7. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова
8. Требования нормативных правовых актов к программам контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов
9. Требования стандартов к мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы, предназначенных для снятия при проведении земляных работ
10. Требования стандартов к процедурам снятия, нанесения и хранения плодородного и потенциально плодородного слоев почв в ходе земляных работ
11. Требования стандартов к химическим и физико-химическим свойствам плодородного слоя, предназначенного для снятия в ходе земляных работ, а также для последующего его использования при землевании на территориях, относящихся к естественным и антропогенным ландшафтам
12. Требования стандартов к техническому и биологическому этапам рекультивации земель по направлениям их использования
13. Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к объектам проектирования в части охраны почв
14. Наилучшие доступные технологии в области рекультивации нарушенных земель и земельных участков
15. Порядок расчета размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды
16. Методы прогнозирования, используемые в экологическом проектировании при оценке воздействия проектируемой деятельности на свойства почвы
17. Методика бонитировки почв
18. Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
19. Современная теория и методология моделирования плодородия почв.
20. Воспроизводство и регулирование содержания в почвах гумуса.
21. Почвенно-экологическая оценка и бонитировка почв.
22. Оценка степени загрязнения, деградации, порчи, уничтожения почв в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв.
23. Обработка результатов полевых и лабораторных почвенных исследований методами математической статистики.
24. Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов.
25. Разработка легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов в соответствии с целями и задачами исследования.
26. Разработка очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования.
27. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части аспектов, касающихся оценки и охраны почв
28. Разработка раздела «Охрана окружающей среды» при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв
29. Разработка проектов рекультивации нарушенных земель по направлениям рекультивации в соответствии с видами последующего использования в хозяйственной деятельности
30. Расчет размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок расчета

3.3 Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по темам дисциплины.

Структура отчёта должна содержать: тему, выполненные задания, расчеты, выводы о проделанной работе, ответы на контрольные вопросы. Отчет оценивается преподавателем «зачтено», «не зачтено». Содержание отчета и критерии оценки ответа (таблица п.2.4) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после сдачи отчета.

Темы лабораторных занятий

Раздел 1 «Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований»

Занятие (2 часа). Изучение состояния почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фондовым источникам. Оценка актуальности и достоверности материалов предыдущих исследований на основе требований нормативных правовых актов.



Занятие (2 часа). Географическая привязка объекта обследования. Подготовка картографической основы для составления почвенной карты. Составление по имеющимся материалам макета и легенды почвенной карты.

Занятие (10 часов). Дешифровка аэрофотоснимков, космических снимков и прочих материалов дистанционного зондирования исследуемой территории. Визуальные и компьютерные методы обнаружения, распознавания и интерпретации объектов на аэрофотоснимках и космических снимках. Применение специализированных ГИС и программных комплексов при работе с картографическим материалом.

Занятие (2 часа). Планирование полевых работ в рамках почвенного обследования с учетом разработанного макета почвенной карты. Подготовка приборов, оборудования и расходных материалов к полевому этапу исследований

Раздел 2 «Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт»

Занятие (4 часа). Выполнение работ по рекогносцировке территории проведения полевых исследований и разработке маршрутов на основе программы исследований и материалов рекогносцировки территории. Выбор места расположения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов. Привязка точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов с использованием систем навигации и специальных технических средств

Занятие (2 часа). Комплексное физико-географическое описание компонентов ландшафта, определяющих структуру почвенного покрова на основании критериев и градаций в соответствии с государственными стандартами и ведомственными инструкциями.

Занятие (4 часа). Организация закладки почвенных разрезов. Описание почвенных разрезов в соответствии со стандартными требованиями Отбор проб почвы в соответствии со стандартными методами и программой исследований. Оформление полевой почвенной карты с предварительной идентификацией почвенной разности в соответствии с классификацией почв. Проведение радиологических и газогеохимических наблюдений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований.

Занятие (6 часов). Оценка степени загрязнения, деградации, порчи, уничтожения почв в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв. Обработка результатов полевых и лабораторных почвенных исследований методами математической статистики. Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов. Разработка легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов в соответствии с целями и задачами исследования. Разработка очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования.

Раздел 3 «Проектирование в области почвоведения»

Занятие (8 часов). Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части аспектов, касающихся оценки и охраны почв

Занятие (6 часов). Разработка раздела «Охрана окружающей среды» при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв

Занятие (12 часов). Разработка проектов рекультивации нарушенных земель по направлениям рекультивации в соответствии с видами последующего использования в хозяйственной деятельности

Занятие (4 часа). Расчет размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок расчета

Занятие (2 часа). Оценка соответствия проектов, предусматривающих хозяйственное использование земель, природоохранному законодательству Российской Федерации в части охраны почвенного покрова

Занятие (2 часа). Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области охраны почв. Составление аналитических документов по анализу состояния почвенного покрова

3.4 Тестовые задания

Раздел 1. Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований

В иерархическом ряду на стыке региональных и локальных геосистем располагается:

- а) местность +
- б) округ
- в) провинция
- г) ландшафт

Узловая единица геосистемной иерархии:

- а) континент
- б) фация
- в) ландшафт +

Крупная часть материка с характерными показателями континентальности климата, увлажнения, сезонной ритмики природных процессов и системой широтных зон, называется:

- а) физико — географическим сектором +



- б) физико — географическим районом
- в) физико — географическим областью

Раздел ландшафтоведения, изучающий закономерности внутреннего территориального расчленения ландшафта и локальных геосистем, называется:

- а) биотикой ландшафта
- б) геофизикой ландшафта +
- в) динамикой ландшафта

Большинство ландшафтных границ имеет происхождение:

- а) климатическое
- б) почвенное
- в) азональное +

Наиболее активный компонент ландшафта:

- а) воды
- б) биота +
- в) климат

Природно — территориальный комплекс, состоящий из генетически связанных между собой фаций и занимающий обычно целиком всю форму мезорельефа, называется:

- а) местностью
- б) ландшафтом
- в) урочищем +

Совокупность работ по получению аэронегативов и аэроснимков местности

- а) наземная фототопографическая съемка
- б) аэрофототопографическая съемка
- с) +аэрофотосъемка
- д) топографическая съемка
- е) фототопографическая съемка

Трансформирование это

- а) точки пространства, в которых находились центры фотографирования при аэрофотосъемке
- б) создание аэрофотоснимка с помощью прибора универсального типа, путем сканирования одного из снимков стереопары
- с) метод выявления и отображения на картах главного и типичного для характеристики картографируемых явлений
- д) смещение точек снимка, вызванные влиянием рельефа местности
- е) +преобразование центральной проекции, которую представляет собой негатив в другую центральную проекцию, с одновременным приведением его к заданному масштабу

Анализ фото и видеоинформации с целью изучения сведений о поверхности и недрах земли расположенных на поверхности объектах

- а) фотосхема
- б) +дешифрирование
- с) фотоплан
- д) аэрофотосъемка
- е) аэрофотосъемка, фотоплан

Фотопланы бывают

- а) топографические
- б) многомаршрутные
- с) специальные
- д) +топографические, специальные
- е) плановые

Комбинированный метод съемки заключается в

- а) изготовлении фотосхемы и полевой рисовке рельефа
- б) изготовлении фотокарты и полевой рисовке рельефа
- с) +изготовление фотоплана и полевой рисовке рельефа
- д) изготовление фотосхем и полевой рисовке местности
- е) изготовление фотокарты

Процесс выявления, отбора и обобщения типичных свойств объектов и обобщения их границ

- а) +генерализация
- б) анализ
- с) дешифрирование
- д) съемка



е) фотографирование

Плановая привязка снимков в открытой местности выполняется

- a) полигонами
- b) нивелированием
- c) полигонометрией
- d) теодолитными ходами
- e) +засечками

Расстояние наилучшего зрения для нормального глаза

- a) 100 мм
- b) 65 мм
- c) 200мм
- d) 30 мм
- e) +250мм

Видеоинформация может быть представлена в виде видеозаписи

- a) фотографической и цифровой
- b) видео и цифровой
- c) цифровой и информации
- d) аналоговой или цифровой
- e) +аналоговой, фотографической или цифровой

Неконтактное изучение Земли (планет, спутников) путем регистрации и анализа, называется

- a) аэросъемкой
- b) фотографированием
- c) космической съемкой
- d) регистрацией
- e) +дистанционным зондированием

При фотографировании функции центра проекции выполняет

- a) вертолет
- b) фотокамера
- c) самолет
- d) фотоаппарат
- e) +объектив фотоаппарат

Камеральное фотограмметрическое сгущение съемочного геодезического обоснования называется

- a) фото триангуляцией
- b) привязкой
- c) ориентированием
- d) редуцированием
- e) +трансформированием

Раздел 2. Организация полевых работ при проведении почвенных обследований. Камеральный этап с составлением (корректировкой) почвенных карт

В экологические функции почвенного покрова входят:

- 1) аккумулятивная;
- 2) участие в биогеохимических круговоротах;
- 3) регулирование химического состава атмосферы и гидросферы;
- 4) участие в стабилизации биоразнообразия;
- 5) регулирование теплового режима.

В основе почвенного мониторинга лежат основные принципы:

- 1) контроль наиболее уязвимых свойств почв;
- 2) ликвидация загрязнения почвенного покрова;
- 3) ранняя диагностика негативных изменений в почве;
- 4) обнаружение причин деградации;
- 5) оценка экологического состояния почв.

При анализе почв различают типы устойчивости:

- 1) геохимическую, или способность к самоочищению;
- 2) микробиологическую;
- 3) биологическую;
- 4) противозерозионную;
- 5) зоологическую.



Техногенное подкисление почв происходит в результате:

- 1) выпадения кислотных дождей;
- 2) поступления в почву тяжелых металлов;
- 3) адсорбции почвой газообразных соединений S, Cl, N;
- 4) адсорбции почвой фреонов;
- 5) адсорбции почвой CO₂.

Техногенное подщелачивание почв происходит в результате:

- 1) поступления в почву щелочных и щелочноземельных металлов;
- 2) поступления в почву тяжелых металлов;
- 3) поступления с выбросами в почву аммиака;
- 4) адсорбции почвой фреонов;
- 5) адсорбции почвой CO₂.

Наиболее уязвимые элементы почв:

- 1) содержание гумуса;
- 2) механический состав;
- 3) кислотность, щелочность;
- 4) концентрация в почвах экотоксикантов;
- 5) почвенная биота.

Большая часть радионуклидов поступает в гидросферу:

- a) Из донных отложений;
- b) Из атмосферы;
- c) Со стоком континентальных водоемов.

Длительность нахождения радионуклидов в растворенном состоянии больше:

- a) В соленой воде;
- b) В пресной воде;
- c) Одинаковая.

Наибольшая вертикальная миграция радионуклидов будет в донных отложениях:

- a) Песчаных;
- b) Илистых;
- c) Глинистых.

Концентрация радионуклидов в мировом океане с увеличением глубины:

- a) Не изменяется;
- b) Увеличивается;
- c) Уменьшается.

Какие из осадочных пород обладают наибольшей активностью:

- a) Полевой шпат и каолин;
- b) Барит и турмалин;
- c) Кварц и гипс.

Родоначальниками радиоактивных семейств являются:

- a) ²³⁵U, ²³²Th, ²¹⁰Pb;
- b) ²³⁵U, ²³²Th, ²³⁸U;
- c) ²³⁸U, ²¹⁰Po, ²³²Th.

Наибольшая прочность фиксации радионуклидов будет в почве:

- a) Песчаной;
- b) Древесно-подзолистой;
- c) Черноземной.

При каком значении pH прочность закрепления радионуклидов в почве будет наименьшей:

- a) 6,5;
- b) 6,0;
- c) 5,5.

При глобальных выпадениях основная часть радионуклидов концентрируется в почвенном слое глубиной:

- a) 0 – 5 см;
- b) 0 – 10 см;
- c) 0 – 15 см.

Наибольшее загрязнение окружающей среды искусственными радионуклидами происходило в период:

- a) 1945-1954 гг.;
- b) 1954-1962 гг.;
- c) 1962-1975.

К естественным радионуклидам относятся:



- a) 238U, 40K, 90Sr;
- b) 40K, 137Cs, 232Th;
- c) 40K, 232Th, 238U.

Какой из источников вносит наибольший вклад в годовую дозовую нагрузку на животных и человека:

- a) Космическое излучение;
- b) Естественные радионуклиды;
- c) Искусственные радионуклиды.

Физико-химические свойства сероводорода:

Физико-химические свойства сероводорода

- A) Бесцветный газ, легче воздуха, без запаха
- B) Газ голубоватого цвета, легче воздуха, с запахом яиц
- B) *Бесцветный газ, тяжелее воздуха, с неприятным запахом тухлых яиц*

Назначение, устройство и принцип работы газоанализатора АНКАТ-7631:

- A) Определение содержания сероводорода; измерительное устройство, электрохимическая ячейка, аккумулятор; каталитический
- B) Определение содержания сероводорода; измерительное устройство, электрохимическая ячейка, аккумулятор; термохимический
- B) *Определение содержания сероводорода и оксида углерода; измерительное устройство, электрохимическая ячейка, аккумулятор; электрохимический*

Физический смысл ПДК:

- A) *ПДК- предельно допустимая концентрация газов, при превышении которой может произойти отравление человека*
- B) ПДК- предельно допустимая концентрация газов, при которой может произойти отравление человека
- B) *ПДК- концентрация газов, при которой не может произойти отравление человека*

Пределы взрываемости метана:

- A) *(5 – 15.4) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*
- B) (2.3 – 9.5) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств
- B) *(3.2 – 12.4) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*

Пределы взрываемости этана:

- A) (5 – 15) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств
- B) (2.3 – 9.5) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств
- B) *(3.2 – 12.5) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*

Пределы взрываемости пропана:

- A) (5 – 15) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств
- B) *(2.0 – 9.5) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*
- B) *(3.2 – 12.4) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*

Пределы взрываемости углеводородов:

- A) *(1-18) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*
- B) (4.3 – 45.5) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств
- B) *(3.2 – 12.4) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*

Пределы взрываемости сероводорода:

- A) (1-18) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств
- B) *(4.3 – 45.5) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*
- B) *(3.2 – 12.4) % объёмной доли в воздухе взрывоопасных пространств*

Раздел 3. Проектирование в области почвоведения

Предметом государственной экспертизы результатов инженерных изысканий является оценка их соответствия требованиям:

- A. Технических регламентов
- B. Пожарной, промышленной безопасности
- C. Ядерной, радиационной и иной безопасности
- D. Государственной охраны объектов культурного наследия

Документом, регулирующим правовые и финансовые отношения заказчика с проектными организациями, взаимные обязательства и ответственность сторон, является:

- A. Проект
 - B. Задание на проектирование
 - C. Декларация о намерениях
 - D. Технико-экономическое обоснование е. Договор (контракт)
- Ответственность за реализацию проекта, в том числе за соблюдение экологического законодательства, несет
- A. Заказчик
 - B. Инвестор



- С. Подрядчик
- Д. Застройщик

Е. Генпроектировщик

Проектная документация на объекты капитального строительства производственного назначения должна содержать раздел

- А. План мероприятий по охране окружающей среды
- В. Мероприятия по охране окружающей среды
- С. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
- Д. Охрана окружающей среды

Проекты и сметы на экспертизу представляет

- А. Инвестор
- В. Заказчик
- С. Подрядчик
- Д. Проектировщик

Состав проектной документации на объекты капитального строительства приведен

- А. В СП 18.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП II-89-80*)
- В. В постановлении правительства № 145 от 5.03.2007 с. В СП 47.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96)
- Д. В градостроительном кодексе РФ

Ведение реестра саморегулируемых организаций и государственный контроль за их деятельностью осуществляет:

- А. Правительство РФ
- В. Министерство регионального развития
- С. Ростехнадзор
- Д. Росстандарт

Проектные, изыскательские и строительно-монтажные организации обязаны иметь:

- А. Лицензию на право проведения работ
- В. Свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов
- С. Разрешение на право проведения работ

Перечень видов работ по инженерным изысканиям, подготовке проектной документации объектов, оказывающих влияние на их безопасность, приведен:

- А. В СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства
- В. В приказе министерства регионального развития № 624 от 30.12.2009
- С. В градостроительном кодексе РФ
- Д. В постановлении правительства РФ № 87 от 16.02.2008

Комплекс графических и текстовых материалов, содержащих решения по технологии и оборудованию предприятия, архитектурно-планировочные и конструктивные решения, технико-экономические расчеты и обоснования, называют:

- А. Рабочим проектом
- В. Проектной документацией
- С. Технико-экономическим обоснованием (ТЭО)
- Д. Рабочей документацией

Рабочая документация по объекту разрабатывается на основе:

- А. Обоснования инвестиций в строительство
- В. Инженерно-экологических изысканий
- С. Технических регламентов
- Д. Инвестиционного замысла
- Е. Утвержденной проектной документации

Пример повреждения земель выемкой грунтов:

- А) хвостохранилище
- В) карьер
- С) балки
- Д) насыпи
- Е) свалки

Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:

- А) созданием пашни
- В) применением приемов почвозащитного земледелия
- С) посадкой фруктовых деревьев
- Д) восстановлением и формированием почвенного слоя
- Е) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников



Выбор технологии технической рекультивации зависит:

- A) от принятого способа разработки карьера
- B) от способа полива
- C) от качества добываемой руды
- D) от технико-экономического обоснования рекультивации
- E) от определения направления рекультивации
- F) от объемов складированных отходов

Оптимальное соотношение внесения минеральных удобрений в биологический этап рекультивации карьеров лесохозяйственного направления:

- A) K₂O-50%; P₂O₅-50%; NO₃-20%
- B) NPK 1:2,5:2,5
- C) K₂O-50%; P₂O₅-30%; NO₃-20%
- D) NPK 1:2,5:3,0
- E) K₂O-40%; P₂O₅-30%; NO₃-30%
- F) K₂O-50%; P₂O₅-20%; NO₃-30%

Глубина заделки минеральных удобрений в биологический этап рекультивации лесохозяйственного направления:

- A) 0,2 м
- B) до 0,4м
- C) до 0,1 м
- D) до 0,7м
- E) 0,09 м

Основным направлением рекультивации обводненных карьеров является:

- A) устройство хранилища жидких отходов
- B) устройство резервуара накопления питьевой воды
- C) устройство резервуара накопления технической воды
- D) устройство прудового хозяйства или зоны отдыха
- E) устройство бассейна для купания

Особенность рекультивации карьеров добычи строительного камня:

- A) формировании склона крутизной менее 45 град
- B) обратная отсыпка выветренных пород
- C) обратная отсыпка грунтов насыпи из вскрыши
- D) формировании склона крутизной более 45 град
- E) формирование устойчивого скального склона крутизной около 600

Формирование индустриально – «мусорно» - отвального типа рельефа:

- A) деятельность военных полигонов
- B) деятельность перерабатывающей промышленности
- C) животноводческая деятельность
- D) угольная промышленность
- E) деятельность обогатительных фабрик
- F) деятельность предприятий легкой промышленности

Рельеф торфяно-карьерного типа:

- A) карьеры с многоярусными бортами
- B) сочетание элементов природного ландшафта с траншейными выемками
- C) выемки заполненные подземной водой
- D) выемки с откосами до 45град
- E) выемки площадью до 2 га
- F) выемки площадью до 100м²



4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, решение задач, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме, предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка за зачет – «зачтено», «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.