

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель программы аспирантуры
1.5.19 Почвоведение
(название образовательной программы)


_____ Б.Ф. Пшеничников
(подпись) (Ф.И.О.)
« ____ » _____ 20 ____ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента/заведующий кафедрой
Почвоведение
(название департамента/кафедры)


_____ Б.Ф. Пшеничников
(подпись) (Ф.И.О.)
« ____ » _____ 20 ____ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Почвы Дальнего Востока

1.5.19. Почвоведение (биологические науки)

курс 2 семестр 3
лекции 8 час. / ____ з.е.
практические занятия ____ час. / ____ з.е.
лабораторные работы 8 час. / ____ з.е.
с использованием МАО лек. 5 /пр. ____ /лаб. 5 час.
всего часов контактной работы ____ час.
в том числе с использованием МАО ____ час., в электронной форме ____ час.
самостоятельная работа 56 час.
в том числе на подготовку к экзамену ____ час.
зачет 3 семестр
экзамен ____ семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 и паспортом научной специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Директор департамента/заведующий кафедрой Б.Ф. Пшеничников
Составитель (ли): Б.Ф. Пшеничников

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента/кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента/заведующий кафедрой

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента/кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Почвы Дальнего Востока» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе направления подготовки – 1.5.19. Почвоведение (биологические науки), форма подготовки очная и входит в образовательный компонент, дисциплины (модуля) по выбору учебного плана .

Трудоемкость – 2 з.е. (72 часа). Дисциплина включает в себя 8 часов лекций, 8 часов лабораторных занятий и 56 часов самостоятельной работы. Обучение осуществляется в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Цель дисциплины является подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Задачи:

- Развить способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области почвоведения
- Научить осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области почвоведения с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- Научить представлять результаты исследований в виде научных публикаций, отчетов.

Код и формулировка требования	Этапы формирования
Знает	современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке
Умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности

Владеет	навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке
---------	--

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции (8 час., в том числе 5 час. с использованием методов активного обучения)

Раздел I. Особенности географического положения и условий формирования почв Дальнего Востока (1 час.)

Тема 1. Особенности географического положения и природных условий Дальнего Востока (1 час.)

Определение понятия ДВ. Особенность географического положения ДВ. Проявление широтной, меридиональной, вертикальной зональности. Фациальность биоклиматических условий ДВ. Пространственное варьирование муссонности и континентальности климата, растительности. Вулканизм - как особый фактор формирования почв. Роль эволюции ландшафтов в формировании почв ДВ.

Интерактивная форма: лекция беседа

Раздел 2. Особенности географического положения и условий формирования почв Дальнего Востока (1 час.)

Тема 1. История развития представлений о почвообразующих процессах на Дальнем Востоке (1 час.)

История изучения генезиса бурых лесных и буроподзолистых почв ДВ.

Буроземообразовательный, элювиально-глеевый, глеевый, подзолистый, дерновый, аккумулятивно-гумусовый процессы, процессы отбеливания и осолодения и их роль в формировании почв ДВ.

Интерактивная форма: лекция беседа.

Раздел 1. Почвенно-географическое районирование ДВ (1 час.)

Тема 1. Почвенно-географическое районирование ДВ (1 час.)

Таксономические единицы почвенно-географического районирования. Почвенно-географическое районирование почв Полярного пояса ДВ: Субарктическая зона. Почвенно-географическое районирование почв Бореального пояса ДВ: Дальневосточная таежно-лесная область, зона лесных пеплово-вулканических почв, зона подзолистых и буротаежных почв. Почвенно-географическое районирование почв Суббореального пояса зона широколиственных, хвойно-широколиственных лесов бурых лесных и подзолисто-бурых почв ДВ.

Интерактивная форма: лекция беседа.

Раздел 2. Почвы отдельных регионов ДВ (4 час.)

Тема 1. Почвы северо-восточной части России (1 час.)

Условия формирования; морфология, классификация, свойства почв Чукотско-

Анадырской провинции. Роль криогенных факторов в формировании почв Чукотско-Анадырской провинции, проблемы их охраны и рационального использования.

Интерактивная форма: лекция беседа.

Тема 2. Почвы полуострова Камчатка (1 час.)

Условия формирования, классификация зоны лесных пеплово-вулканических почв Камчатки. Влияние вулканической деятельности на морфологическое строение, физико-

химические свойства почв Камчатки. Морфологическое строение, свойства охристых вулканических почв. Морфология, свойства охристо-подзолистых почв Камчатки. Морфология, свойства слоисто-пепловых и лугово-дерновых почв Камчатки. Характеристика профилеобразующих процессов почв Камчатки.

Интерактивная форма: лекция беседа.

Тема 3. Почвы зоны подзолистых и буро-таежных почв ДВ (1 час.)

Почвенно-географическое районирование зоны подзолистых и буротаежных почв.

Условия формирования, морфология, классификация, свойства: буротаежных и болотных мерзлотных почв Верхнезейской провинции; буротаежных, подзолистых болотных почв Амурско-Северо-Сахалинской провинции; горных буротаежных иллювиально-гумусовых, горно-подзолистых иллювиально-гумусовых, горно-тундровых сухоторфянистых почв Сихотэ-Алинско-Сахалинской горной провинции; горных буротаежных почв Верхнеамурско-Буреинской горной провинций их с/х использование.

Интерактивная форма: лекция беседа.

Тема 4. Зона бурых лесных и подзолисто-бурых почв ДВ (1 час.)

Почвенно-географическое районирование зоны. Характеристика элементарных процессов почвообразования (ЭПП) бурых лесных и буро-подзолистых почв Условия формирования, морфология, свойства: бурых лесных и лугово-черноземовидных почв Зейско-Буреинской провинции; подзолисто-бурых лесных почв и луговых подбелов; бурых горно-лесных, горно-подзолистых и горных буротаежных почв Южно-Сихотэ-Алинской горной провинции и их с/х использование.

Интерактивная форма: лекция беседа.

Раздел 3. Современные проблемы классификации почв (1 час.)

Тема 1. Классификация почв юга ДВ (1 час.)

История изучения бурых лесных почв юга ДВ. Классификация бурых лесных почв. История изучения генезиса буро-подзолистых почв. Современные проблемы классификации буротаежных почв юга ДВ. Проблемы классификации почв с резко дифференцированным профилем: луговые, лесные подбелы.

Интерактивная форма: лекция беседа.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы(8 час., в том числе 5 час. с использованием методов активного обучения)

Лабораторная работа №2. Условия формирования почв Дальнего Востока (1 час.)

С использованием метода активного обучения «круглый стол»

В начале занятия студентам предлагается совместно с преподавателем обсудить роль отдельных факторов почвообразования в географии почв.

Лабораторная работа №3. История развития представлений о почвообразующих процессах на Дальнем Востоке (1 час.)

С использованием метода активного обучения «пресс-конференция». В начале занятия преподаватель просит студентов письменно подготовить ему вопросы по теме занятия. Каждый студент должен в течении 3-4 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы по теме лекции и передать их преподавателю.

Преподаватель сортирует вопросы по их смысловому содержанию и проводит итоговую оценку вопросов, выявляя знания и интересы студентов.

Лабораторная работа №4. Почвенно-географическое районирование ДВ (1 час.)

С использованием метода активного обучения «дискуссия». Студент рассказывает о принципах почвенно-географического районирования, а его сокурсники выступают как оппоненты. В завершении преподаватель проводит итоговую оценку дискуссии, выявляя знания и интересы студентов.

Лабораторная работа №5. Почвы северо-восточной части России (1 час.)

С использованием метода активного обучения «рейтинговый опрос». Преподаватель проводит краткий экспресс-опрос студентов, выявляя знания и интересы студентов.

Лабораторная работа №6. Почвы полуострова Камчатка (1 час.)

С использованием метода активного обучения «тренинг». Студентам предлагается почвенные карты и они должны уметь правильно дать описание почв бореального пояса.

Лабораторная работа №7. Почвы зоны подзолистых и буро-таежных почв ДВ(1 час.)

С использованием метода активного обучения «Знание-дискуссия».

В начале занятия студентам предлагается дать ответы на вопросы, после чего проводится совместное обсуждение ответов.

Лабораторная работа №8. Зона бурых лесных и подзолисто-бурых почв ДВ (1 час.)

С использованием метода активного обучения «Знание-дискуссия».

В начале занятия студентам предлагается дать ответы на вопросы, после чего проводится совместное обсуждение ответов.

Лабораторная работа №9. Современные проблемы классификации почв (1 час.)

С использованием метода активного обучения «дискуссия». Студент рассказывает о географии почв мира, классификации почв по ФАО, а его сокурсники выступают как оппоненты. В завершении преподаватель проводит итоговую оценку дискуссии, выявляя знания и интересы студентов.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Почвы Дальнего Востока» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Наумов В.Д., География почв. Почвы России: учебник [Электронный ресурс] / Наумов В.Д. - М. : Проспект, 2016. - 344 с. - ISBN 978-5-392-19231-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392192311.html>
(10 экз)
2. Наумов В.Д., География почв [Электронный ресурс] / Наумов В.Д. - М. : КолосС, 2013. - 288 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0484-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204842.html>
(10 экз)
3. Вальков В.Ф., Почвы Ростовской области: генезис, география и экология [Электронный ресурс] / Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2012. - 316 с. - ISBN 978-5-9275-1154-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927511549.html>
(10 экз)

Дополнительная литература

Почвы и почвенный покров Российского Дальнего Востока / Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Биолого-почвенный институт; [отв. ред.: Н. А. Рыбачук, В. И. Ознобихин] Владивосток 2005. 243 с.

2. Ивлев, А. М. Особенности структуры почвенного покрова Дальнего Востока / А. М. Ивлев. 2007. 14-22 сентября 2007 г., Владивосток. - Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2007. - С. 55-56.

3. Почвенно-экологическое картографирование : учебное пособие для вузов / А. М. Ивлев, А. М. Дербенцева, В. И. Ознобихин [и др.] ; Дальневосточный государственный университет, Академия экологии, морской биологии и биотехнологии, Кафедра почвоведения и экологии почв. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета. 2005. 104 с. Доступно 13 экз.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:749530&theme=FEFU>

4. Почвы Дальнего Востока, их свойства и мелиоративное состояние : сборник научных трудов / [отв. ред. Н. М. Костенков] ; Академия наук, Дальневосточное отделение, Биолого-почвенный институт. Владивосток , 1988. 139 с., доступно 1 экз.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:115908&theme=FEFU>

Нормативно-правовые материалы¹

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Сайт Федеральной службы государственной статистики (раздел «Окружающая среда»)

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment

2. «BioReference». Электронная энциклопедия (раздел по естественнонаучным дисциплинам)

http://www.bioreference.net/encyclopedia/wikipedia/e/ea/earth_science.html

3. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России

<http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/intro.html>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>

4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>

¹ Данный раздел включается при необходимости

5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1 microsoft office - лицензия standard enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины предусмотрена следующая последовательность действий аспирантов:

- аспиранты посещают лекции, где изучают теоретический материал по дисциплине;

- посещают лабораторные работы, где вырабатывают практические умения и навыки исследовательской деятельности по дисциплине;

- ведут самостоятельную работу, в ходе которой расширяют, дополняют и закрепляют полученные знания;

- регулярно представляют результаты своей деятельности по освоению дисциплины на мероприятиях текущего контроля;

- по окончании курса (дисциплины) они получают оценку своей деятельности в рамках мероприятия промежуточного контроля (зачет).

Теоретическая часть дисциплины «Почвы Дальнего Востока» раскрываются на лекционных занятиях, так как лекция в рамках данной дисциплины является основной формой обучения, где усваиваются наиболее важные понятия курса. Последовательность изложения лекционного материала направлена на формирование у аспирантов базовых теоретических знаний о географии почв и почвоведении для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

Лабораторные работы курса проводятся по наиболее важным темам и разделам учебной программы и направлены на формирование у аспирантов навыков самостоятельной исследовательской деятельности. Лабораторные работы позволяют аспирантам закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить навыки работы с научной литературой, периодическими изданиями, атласами, картами и др. материалами, что формирует умение аргументировано отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию. Активному усвоению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в ходе собеседований.

Основные виды самостоятельной работы аспирантов – работа с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами географии почв и почвоведения. Результаты работы оформляются в виде

рефератов с последующим групповым обсуждением («защитой реферата»). Темы рефератов соответствуют основным разделам курса. В реферате последовательно раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает более глубоко понять проблемные вопросы дисциплины, приобрести навыки творческой работы и вести активную познавательную деятельность. Более подробные указания по организации самостоятельной работы бакалавров содержатся в Приложении 1.

Формой промежуточного контроля по завершении курса является зачет. В программе представлены оценочные средства как для текущего контроля (вопросы для собеседований, темы рефератов), так и промежуточной аттестации (вопросы к зачету). При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на материалы лекций, данные лабораторных работ, рекомендуемую литературу по курсу.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, специализированная лаборатория кафедры почвоведения: Лаборатория химии и агрономии почв	Печь муфельная с вытяжкой продуктов сгорания СНОЛ10/11-В, весы АХ 200. Shimadzu (2008 г. выпуска), восьмиместная водяная баня LT-8, компьютер рабочий Навиком E5300/2*2048gb/500gb/dvdrw/GF8400/kb_ms/19"/XP, Шкаф сушильный с принудительной циркуляцией воздуха ШСП-0.2-100
2.	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, L608 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения самостоятельной работы:	Мультимедийное оборудование ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт. ; Парты и стулья.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Почвы Дальнего Востока»
1.5.19. Почвоведение (биологические науки)

Самостоятельная работа по дисциплине предусмотрена рабочим учебным планом в объеме 56 академических часов (1 зачетные единицы). Работа осуществляется в соответствии с приведенным планом-графиком.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-1, ПР-4
2	2 неделя семестра	Практические занятия	8 ч.	УО-1, ПР-4
3	3 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-1, ПР-4
4	4 неделя семестра	Практические занятия	8 ч.	УО-1, ПР-4
5	5 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-1, ПР-4
6	6 неделя семестра	Подготовка к зачету	8 ч.	Зачет УО-1
7	7 неделя семестра	Подготовка к зачету	8 ч.	Зачет УО-1
8	ИТОГО:		56ч.	

Рекомендации по самостоятельной работе аспирантов

Самостоятельная работа преследует цель более глубокого ознакомления с конкретными проблемами географии почв. Самостоятельная работа осуществляется в форме работы с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами географии почв и почвоведения.

Задания для самостоятельной работы. На основе изученного материала аспирантам предлагается подготовить устные ответы по темам для собеседования и выполнить письменно рефераты по основным разделам курса. Перечень тем для собеседования и тем рефератов приведен в Приложении 2.

При подготовке к собеседованию (УО-1) аспиранту рекомендуется учитывать, что данная подготовка включает использование не только учебных пособий, но и самостоятельный поиск и изучение современных публикаций (монографий, диссертаций, научных статей) по темам собеседования.

Описание последовательности действий аспирантов:

- систематизировать литературные источники,
- проанализировать и обобщить представленные в них концепции
- из всего материала выделить существующие точки зрения на проблему,
- проанализировать их, сравнить, дать им оценку.

Обязательным условием подготовки устных ответов является ссылка на источник полученной информации. Необходимо показать не только начитанность в области изучаемой проблематики, но и полемику и разночтения по существу излагаемого материала, эрудицию относительно знания имен ученых, сделавших вклад в развитие направления, а также современные тенденции в данном направлении. Ответы на собеседованиях должны быть аналитическим обзором представленного материала. Итогом самостоятельной работы должна стать логически выстроенная система сведений по существу исследуемого вопроса.

К каждой теме собеседования (включая темы, выносимые на зачет) рекомендуется готовить план-конспект ответа.

При подготовке реферата (ПР-4) аспиранту рекомендуется учитывать следующее:

В реферате последовательно раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает более глубоко понять проблемные вопросы дисциплины, приобрести навыки творческой работы и вести активную самостоятельную познавательную деятельность.

При написании реферата рекомендуется придерживаться данной последовательности действий:

- аспирант подбирает источники материала, соответствующие заданной теме, изучая основную и дополнительную литературу, справочные издания, картографический материал, интернет-ресурсы, доступные зарубежные источники и т.д.

- составляет развернутый план реферата,

- помечает важные мысли, выделяет ключевые вопросы,

- кратко и последовательно фиксирует основные положения, обобщения и выводы по исследуемой теме,

- оформляет реферат (объемом 10-15 страниц) в текстовом редакторе и представляет его в печатном виде.

Рефераты представляются с их последующим групповым обсуждением («защитой реферата»). Каждый аспирант проходит процедуру «защиты реферата», т.е. на лабораторной работе делает краткое (до 5 минут) сообщение по теме реферата, отвечает на вопросы группы (3-5 неподготовленных вопросов по теме реферата).

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

При подготовке к собеседованию (УО-1) аспирант должен представить:

- подготовленные письменные планы-конспекты ответов на вопросы для собеседования с обязательным указанием источников материала и выделением проблемных вопросов по каждой исследованной теме;
- (при необходимости) подготовленный раздаточный материал для иллюстрации теоретических положений.

При подготовке реферата (ПР-4) аспирант должен:

- оформить работу в печатном виде в редакторе Microsoft Word, шрифт Times New Roman 14, полуторный интервал. Формат страницы А4; поля страницы: верхнее и нижнее по 2 см.; правое – 1,5 см.; левое – 3 см;
- соблюдать средний требуемый объем реферата – 10-15 страниц;
- при написании работы пользоваться справочной и специальной литературой;
- включить в работу библиографическое описание использованных источников: фамилию и инициалы автора, название книги или статьи, издательство, год издания, количество страниц, если источник – электронный, указать его адрес в сети Интернет.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

100-86 баллов (отлично) выставляется аспиранту, если он на собеседованиях, в реферате и при ответах на вопросы по реферату выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, необходимые статистические сведения. Аспирант владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

85-76 баллов (хорошо) выставляется аспиранту, если ответы на собеседованиях, реферат и ответы на вопросы по реферату характеризуются смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

75-61 балл (удовлетворительно) выставляется аспиранту, если он проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

60-50 баллов (неудовлетворительно) выставляется аспиранту, если ответ на собеседовании и реферат представляют собой пересказанный или

полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы. Ответы на вопросы по реферату отсутствуют.

**Методические рекомендации, определяющие процедуры
оценивания результатов освоения дисциплины
Текущая аттестация аспирантов.**

Текущая аттестация аспирантов по дисциплине «Почвы Дальнего Востока» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Почвы Дальнего Востока» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

Собеседование (УО-1) - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- уровень овладения теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Реферат (ПР-4) – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- уровень овладения теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине «Почвы Дальнего Востока» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По данной дисциплине предусмотрен зачет в 3-ем семестре. Зачет проводится в форме собеседования. Обязательным условием для допуска к зачету является выполнение аспирантом требования текущей аттестации.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Почвы Дальнего Востока»
1.5.19. Почвоведение (биологические науки)

Паспорт ФОС

Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Этапы формирования		критерии	показатели
знает (порогов ый уровень)	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	способность использовать сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях
умеет (продви нутый)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений	умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценки потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	способность анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши и реализации этих вариантов способность при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

владеет (высокий)	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; владение навыками применения технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	способность применять навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; способность применять технологии критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Почвы Дальнего Востока»

Особенности географического положения ДВ в свете современных представлений о специфике почвообразования региона.

2. Вулканизм как особый фактор почвообразования на ДВ.
3. Фациальность биоклиматических условий ДВ.
4. Роль эволюции ландшафтов в формировании почв ДВ.
5. Группы почвенных экосистем по А.М. Ивлеву.
6. Геологическое строение, рельеф, почвообразующие породы ДВ.
7. Климат, растительность ДВ, их эволюция в четвертичное время.
8. Характеристика элементарных процессов почвообразования (ЭПП) бурых лесных почв.
9. Характеристика ЭПП буро-таежных почв.
10. Характеристика ЭПП подзолистых иллювиально-гумусовых почв.
11. Характеристика ЭПП буро-подзолистых почв.
12. Характеристика ЭПП луговых осолоделых, лугово-болотных почв.
13. Таксономические единицы почвенно-географического районирования.

14. Почвенно-географическое районирование почв Полярного пояса ДВ.
15. Почвенно-географическое районирование почв Бореального пояса ДВ
16. Почвенно-географическое районирование почв Суббореального пояса ДВ.
17. Условия формирования; морфология, классификация, свойства почв Чукотско-Анадырской провинции.
18. Роль криогенных факторов в формировании почв Чукотско-Анадырской провинции, роблемы их охраны и рационального использования.
19. Условия формирования, классификация лесных пеплово-вулканических почв Камчатки.
20. Влияние вулканической деятельности на морфологическое строение, физико-химические свойства почв Камчатки.
21. Морфологическое строение, свойства охристых вулканических почв.
22. Морфология, свойства охристо-подзолистых почв Камчатки.
23. Морфология, свойства слоисто-пепловых и лугово-дерновых почв Камчатки.
24. Характеристика профилеобразующих процессов почв Камчатки.
25. Почвенно-географическое районирование зоны подзолистых и буротаежных почв.
26. Условия формирования, строение, свойства буротаежных почв Верхнезейской провинции.
27. Условия формирования, морфология, свойства почв Амурско-Северо-Сахалинской провинции.
28. Условия формирования, морфология, свойства Сихотэ-Алинско-Сахалинской горной провинции.
29. Условия формирования, морфология, свойства Охотской горной провинции.
30. Условия формирования, морфология, свойства бурых лесных почв Зейско-Буреинской провинции.
31. Условия формирования, морфология, свойства лугово-черноземовидных почв Зейско-Буреинской провинции.
32. История изучения бурых лесных почв юга ДВ.
33. Классификация бурых лесных почв юга ДВ.
34. История изучения генезиса буро-подзолистых почв.
35. Условия формирования, морфология, свойства бурых лесных почв Уссурийско-Ханкайской провинции,
36. Условия формирования, морфология, свойства буро-подзолистых почв.
37. Условия формирования почв Южно-Сихотэ-Алинской горной провинции.
38. Условия формирования, морфология, свойства буро-таежных иллювиально-гумусовых почв Южно-Сихотэ-Алинской горной провинции.

39. Условия формирования, морфология, свойства подзолистых иллювиально-гумусовых почв Южно-Сихотэ-Алинской провинции.

40. Условия формирования, морфология, свойства буро-таежных иллювиально-гумусовых почв Южно-Сихотэ-Алинской горной провинции.

41. Современные проблемы классификации буро-таежных почв юга ДВ.

42. Современные проблемы классификации почв с резко дифференцированным профилем (луговые и лесные подбелы).

Критерии выставления оценки аспиранту на экзамене по дисциплине «Почвы Дальнего Востока»

Баллы рейтинговой оценки	Оценка экзамена стандартная	Требования к сформированным компетенциям
100-86	Отлично	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по дисциплине Почвы ДВ почв с основами почвоведения, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний о закономерностях формирования почв и почвенного покрова, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками почвенно-географических исследований.
85-76	Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал Почвы ДВ с основами почвоведения, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач почвенно-географических исследований, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала по Почвы ДВ с основами почвоведения, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, не владеет навыками почвенно-географических исследований.
60-50	Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не владеет навыками почвенно-географических исследований.

Оценочные средства для текущей аттестации

Темы для собеседования (УО-1) по дисциплине «Почвы Дальнего Востока»

1. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования, роль В.В. Докучаева в развитии почвоведения.
2. Почвоведение разрезы, технология их заложения и морфологического описания, отбора почвенных образцов, почвенных монолитов.
3. Состав и свойства минеральной части почв: минералогический, механический, химический состав почв и почвообразующих пород. Горные породы.
4. Состав, строение, свойства почвенных коллоидов. Виды кислотности почв.
5. Органическое вещество почв. Состав органических и животных остатков.
6. Процессы минерализации и гумификации.
7. Состав, строение, свойства гумуса и его влияние на генезис и плодородие почв.
8. Почвообразующие породы как фактор почвообразования. Коры выветривания: остаточные и аккумулятивные. География почвообразующих пород.
9. Развитие и эволюция почв. Антропогенная трансформация почв.
10. Почвообразование. Элементарные почвообразовательные процессы.
11. Классификация почв: тип, подтип, род, вид, разновидность.
12. Почва как объект исследования.
13. Системный подход в почвоведении.
14. Уровни организации педосферы.
15. Концепция элементарного почвенного ареала.
16. Понятие об элементарной почве.
17. Концепция почвенного индивидуума.
18. Микрокатены.
19. Почвенные комбинации.
20. Генезис почвенных комбинаций.
21. Проблемы генетической классификации структур почвенного покрова.
22. Естественная эволюция структуры почвенного покрова.
23. Антропогенная эволюция структуры почвенного покрова.
24. Сравнительно-географический подход.
25. Естественно-исторический подход.
26. Геосистемный подход

Критерии оценки:

100-85 баллов (отлично) - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 баллов (хорошо) - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 балл (удовлетворительно) - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов (неудовлетворительно) - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Методические указания:

Собеседование по дисциплине является одним из видов текущего контроля (контроль степени усвоения теоретических знаний) и проводится для оценивания фактических результатов обучения аспирантов.

Собеседование проходит в форме специальной беседы преподавателя с аспирантами на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанной на выяснение объема знаний обучающихся по изученному определенному разделу дисциплины.

Собеседование рассчитана на 15 минут для каждой темы, в течение которых аспиранты кратко излагают содержание темы, по очереди включаются в процесс обсуждения спорных вопросов, аргументируют свою точку зрения.

Вопросы для собеседования соответствуют темам лекционных и практических занятий. Список вопросов предоставляется обучающимся заранее, на первом занятии по дисциплине.

Собеседование проводится 2 раза в семестр, по завершении изучения соответствующего тематического раздела дисциплины. О собеседовании аспиранты предупреждаются заранее, на предшествующем собеседованию практическом занятии.

Перед участием в собеседовании аспирантам рекомендуется повторить материал соответствующего раздела, обратившись к материалу лекций, результатам практических занятий, рекомендованной литературе.

Темы рефератов (ПР-4)

по дисциплине «Почвы Дальнего Востока»

1. Что такое «биококсовое тело»?
2. Что такое «почвенно-географическая форма движения материи»?
3. Чем определяется пространственная организация почвенного покрова на каждом уровне?
4. Неодокучаевское определение термина «почва».
5. В чем выражаются закономерности регионального уровня педосферы?
6. Специфические особенности почвы как природного объекта исследований.
7. Что такое «геометод»?
8. Перечислить уровни пространственной организации почвенного покрова.
9. Что позволяет изучать морфоструктурно-аналитический метод (Таргульян, Козловский)?
10. Термин «элементарный почвенный ареал» по Фридланду.
11. Термин «гомогенные ЭПА».
12. Чем характеризуется геометрия ЭПА?
13. Что такое «масштаб выделения ЭПА»?
14. Термин «почвенная комбинация».
15. Определение «почвенная пятнистость».
16. Почвенная комбинация: черноземы выщелоченные и черноземы обычные.
17. Два аспекта растительности как фактора дифференциации почвенного покрова.
18. Принципы выделения и содержания термина «род».
19. Что такое «автометаморфоз»?
20. Какие разделы почвоведения относятся к содержательному уровню?

Критерии оценки:

100-85 баллов (отлично) - если аспирант выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового

характера. Аспирант знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

85-76 баллов (хорошо) - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

75-61 балл (удовлетворительно) - аспирант проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

60-50 баллов (неудовлетворительно) - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Методические указания:

Реферат по дисциплине является одним из видов текущего контроля (контроль результатов самостоятельной работы) и проводится для оценивания фактических результатов обучения аспирантов. Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где аспирант раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Список тем предоставляется обучающимся заранее, на первом занятии по дисциплине.

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины.
2	УО-2	Коллоквиум.	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам дисциплины.
3	УО-3	Доклад, сообщение.	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений.
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты.	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест.	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий.

2	ПР-2	Контрольная работа.	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам.
3	ПР-3	Эссе.	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Темы эссе.
4	ПР-4	Реферат.	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов.
5	ПР-6	Лабораторная работа.	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.	Комплект лабораторных заданий.
6	ПР-7	Конспект.	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы / разделы дисциплины.
7	ПР-8	Портфолио.	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио.

8	ПР-9	Проект.	<p>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p>	<p>Темы групповых и / или индивидуальных проектов.</p>
9	ПР-10	Деловая и / или ролевая игра.	<p>Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.</p>	<p>Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.</p>

10	ПР-11	<p>Кейс-задача. Разноуровневые задачи и задания.</p>	<p>Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>	<p>Задания для решения кейс-задачи. Комплект разноуровневых задач и заданий.</p>
11	ПР-12	<p>Рабочая тетрадь. Расчетно-графическая работа.</p>	<p>Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.</p> <p>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</p>	<p>Образец рабочей тетради. Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы.</p>

12	ПР-13	Творческое задание.	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и / или индивидуальных творческих заданий.
Технические средства				
1	ТС-1	Тренажер.	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере.