

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 29 мая _____ 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.02 Экология

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план bs350310_26_МСиЛД.plx

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.хим.н., доц., Варфоломеев А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура
утвержденного приказом ректора от 13.03.2026 №149

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 22.04.2026 г. № 9

Срок действия программы: 3 года 4 мес.

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

№ 8 от 27.04.2026

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 12 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение основных закономерностей функционирования биосферы и различных аспектов взаимоотношений между человеческим обществом и природой, формирование способности предвидеть последствия влияния профессиональной деятельности на окружающую среду, изучение основных положений экологической безопасности в инженерных областях и технических системах, формирование экологического мировоззрения.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.06.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1: Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Знать: факторы, определяющие устойчивость биосферы к антропогенному воздействию; сущность содержания и структуру процесса обеспечения безопасности под угрозой влияния негативных факторов окружающей среды; характер влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов техногенной среды; токсикологические характеристики основных загрязняющих (вредных) веществ.

Уметь: идентифицировать опасные вредные производственные факторы и опасные (вредные) факторы окружающей среды; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;

Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от факторов окружающей среды (в первую очередь химической, физической, биологической природы), в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях;

ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-3.1: Создает безопасные условия при выполнении производственных процессов

Знать: общие закономерности действия экологических факторов на организмы, экосистемы, биосферу, глобальные проблемы окружающей среды и пути их решения; организационно-правовые средства охраны окружающей среды, основы экологического нормирования, государственного и производственного экологического контроля, экологической экспертизы, аудита.

Уметь: использовать официальные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области; принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах; работать с документацией по охране окружающей среды и организации рационального природопользования; идентифицировать опасные вредные производственные факторы и опасные (вредные) факторы окружающей среды.

Владеть: навыками применения данных экологического мониторинга в проектной, управленческой, производственной деятельности

ОПК-3.2: Поддерживает безопасные условия на протяжении выполнения всех этапов производственных процессов

Знать: правовые и экономические механизмы охраны окружающей среды; экозащитную технику и технологии; методологические положения и принципы экологического обоснования намечаемой деятельности в проектной документации; основы экологического нормирования, государственного и производственного экологического контроля, экологической экспертизы, аудита.

Уметь: использовать знание требований защиты окружающей среды при решении профессиональных задач; обосновывать мероприятия по охране окружающей среды при разработке проектной документации.

Владеть: методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду при осуществлении профессиональной деятельности; методами осуществления контроля соблюдения требований экологической безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Биосфера и человек						
1.1	Лек	Предмет и задачи экологии. Структура современной экологии	1	0,1	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3	0,1	лекция-беседа
1.2	Ср	Предмет и задачи экологии. Структура современной экологии	1	3	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

1.3	Лек	Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные проблемы окружающей среды	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л3.1	0,2	проблемная лекция
1.4	Пр	Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные проблемы окружающей среды	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э2	0,2	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем
1.5	Ср	Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные проблемы окружающей среды	1	6	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.6	Пр	Нормирование качества окружающей среды	1	0,5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0,5	работа в малых группах
1.7	Ср	Нормирование качества окружающей среды	1	8	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э2 Э7 Э8 Э10	0	
1.8	Пр	Экология и здоровье человека	1	0,1	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3	0,1	работа в малых группах
1.9	Ср	Экология и здоровье человека	1	5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
1.10	Зачёт	Подготовка к зачёту	1	1	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8	0	
	Раздел	Раздел 2. Структура биосферы, экосистемы						
2.1	Лек	Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере	1	0,1	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3	0,1	лекция-беседа
2.2	Ср	Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере	1	4	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э5	0	
2.3	Лек	Экосистемы: структура экосистем, закономерности функционирования	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0,2	лекция-беседа
2.4	Пр	Экосистемы: структура экосистем, закономерности функционирования	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Э2	0,2	Технология дистанционного обучения
2.5	Ср	Экосистемы: структура экосистем, закономерности функционирования	1	2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Лек	Экологические факторы	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.5	0,2	лекция-беседа

2.7	Ср	Экологические факторы	1	3	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.8	Зачёт	Подготовка к зачёту	1	0,5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Раздел	Раздел 3. Экологические принципы рационального природопользования; основы экономики природопользования						
3.1	Лек	Классификация природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3	0,2	проблемная лекция
3.2	Ср	Классификация природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования	1	3	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
3.3	Лек	Экономические механизмы охраны окружающей среды	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3	0,2	лекция-дискуссия
3.4	Ср	Экономические механизмы охраны окружающей среды	1	4	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
3.5	Зачёт	Подготовка к зачёту	1	0,5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел	Раздел 4. Экозащитная техника и технологии						
4.1	Лек	Инженерные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4	0,2	Лекция с репродуктивным обучением
4.2	Ср	Инженерные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения	1	5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э10	0	
4.3	Лек	Способы утилизации производственных отходов	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0,2	Лекция с репродуктивным обучением
4.4	Пр	Способы утилизации производственных отходов	1	0,3	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э2	0,3	Технология дистанционного обучения
4.5	Ср	Способы утилизации производственных отходов	1	5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	

4.6	Зачёт	Подготовка к зачёту	1	0,5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
	Раздел	Раздел 5. Основы экологического права и профессиональная ответственность						
5.1	Лек	Экологическое законодательство РФ	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3	0,2	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем
5.2	Пр	Экологическое законодательство РФ	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э2	0,2	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем
5.3	Ср	Экологическое законодательство РФ	1	5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э6 Э8 Э9 Э10	0	
5.4	Ср	Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды	1	1	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
5.5	Зачёт	Подготовка к зачёту	1	1	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел	Раздел 6. Экологическое обоснование инвестиционного проекта						
6.1	Лек	Экологическое обоснование инвестиционного проекта	1	0,2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0,2	лекция-беседа
6.2	Пр	Экологическое обоснование инвестиционного проекта	1	0,5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э2	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем
6.3	Ср	Экологическое обоснование инвестиционного проекта	1	8	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э7 Э9	0	
6.4	Зачёт	Подготовка к зачёту	1	2	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9 Э10	0	
6.5	Зачёт		1	0,5	УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Текущий контроль**

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту, ПЗ, тестовые задания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Маринченко А. В.	Экология: учебник	Москва: Дашков и К°, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684223
ЛП. 2	Гальблауб О. А., Шайхиев И. Г., Фридланд С. В.	Промышленная экология: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716
ЛП. 3	Степановски х А. С.	Общая экология: учебник	Москва: Юнити, 2017	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Буторина М.В., Дроздова Л.Ф., Иванов Н.И.	Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник для вузов	Москва: Логос, 2006	15	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Ерофеева М.Р., Камышников а И. В.	Экология. Практикум: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Ерофеева%20М.Р.Экология.Практикум.2018.PDF
Л2. 3	Ильиных И. А.	Социальная экология: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484125
Л2. 4	Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю.	Модели и методы принятия решений в природопользовании: учебное пособие	Москва: Юнити, 2017	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684993
Л2. 5	Васюкова А. Т., Славянский А. А., Ярошева А. И.	Экология: учебник для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2025	1	https://e.lanbook.com/book/462269

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Игнатенко О.В.	Современные экологические проблемы: методические указания к практическим занятиям	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Игнатенко%20О.В.Современные%20экологические%20проблемы.МУ.2019.PDF

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
Э2	Электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://biblioclub.ru
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com
Э5	Журнал «Экология и жизнь». Архив журнала	http://www.ecolife.ru
Э6	Методический центр "Эколайн"	http://ecoline.ru
Э7	Открытое образование, образовательная платформа бесплатных онлайн-курсов рос-сийских университетов. Ассоциация "Национальная платформа открытого образования". Курсы «Защита окружающей среды. Рециклинг. Часть 1. Часть 2», «Экология», «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие»	https://openedu.ru/course/misis/RECYCL/
Э8	Министерство природных ресурсов и экологии Российской федерации	http://www.mnr.gov.ru
Э9	Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области	http://irkobl.ru/sites/ecology
Э10	Сайт администрации города Братска. Экология	http://www.bratsk-city.ru/ekologiya/

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	LibreOffice
7.3.1.6	Ай-Логос
7.3.1.7	Chrome
7.3.1.8	Avast

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.3	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.7	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.9	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.10	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3106	Лаборатория промышленной экологии (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор Xiaomi TV A pro 75"; - Ноутбук ASUS VivoBook 17X M3704YA-AU 129 17.3" -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3307	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор HYUNDAI H-LED 75; - Робот-тренажер Георгий; Дополнительно: - комбинированная доска - 1 шт. - шкаф для документов. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 60 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Лек
3312	Лекционная аудитория	Основное оборудование: - лабораторная установка по изучению устройства работы и учета в системах отопления Measlab -1шт.;	Зачёт

		- лабораторная установка по изучению различных систем отопления Measlab – 1 шт. Дополнительно: - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 30	
--	--	---	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.