

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поленова Инна Александровна

Должность: Генеральный директор

Дата подписания: 18.10.2023 13:17:46

Уникальный программный ключ:

2bc51b031f52f1ef87c6946d50ac9f5ab912348ab42251f7e55eb40acef68095

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

УТВЕРЖДЕНО

приказом генерального директора

АНО СПО «Колледж ВУиТ»

И.А. Поленовой

от 22 мая 2023 г. №82

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Общепрофессионального цикла

основной профессиональной образовательной программы по специальности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

квалификация выпускника – техник - эколог

Тольятти, 2023 год

ОДОБРЕНА
Педагогическим Советом
Протокол № 5 от «22» мая 2023г.

Составитель: Мигунова Елена Григорьевна, заведующая отделением «Сервиса и информационных технологий» АНО СПО «Колледж ВУиТ».

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее — программа УД) является частью основной профессиональной образовательной программы АНО СПО «Колледж ВУиТ» по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа входит в вариативную часть общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент **должен уметь**:

- выделять основные экологические группы растений, животных, микроорганизмов;
- выделять различные уровни биологического разнообразия;
- оценивать основные показатели биологического разнообразия в экосистеме;
- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- анализировать экологические проблемы, касающиеся социальных (человек и природа), экономических и правовых аспектов;
- пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий);
- анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости;
- выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент **должен знать**:

- базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации;
- закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;
- о функционировании природных систем;
- о механизмах взаимодействия производственной (техногенной) и окружающей природной среды;
- об устойчивости природных систем к антропогенным воздействиям, управлении процессами в экосистемах;
- о локальных и глобальных последствиях воздействия на окружающую среду;
- об основных подходах к оценке и эффективному использованию природных ресурсов;

- современные компьютерные технологии и программное обеспечение, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе информации различных источников;

- основные принципы защиты информации, информационные и библиографические возможности, в т. ч. интернетресурсы для решения стандартных задач в профессиональной деятельности эколога.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** и овладению **профессиональными компетенциями (ПК)**:

ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.

ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.

ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.

ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.

ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента – **120 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **99 часов**;

- самостоятельной работы студента - **15 часов.**
В том числе **вариативной части** учебных циклов ППСЗ – **120 часа**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	99
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	66
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа студента (всего)	15
Промежуточная аттестация в форме (3 семестр) (4 семестр)	<i>Зачета с оценкой</i> <i>Экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Биоразнообразие

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Предмет, основные понятия и этапы развития биоразнообразия	Содержание учебного материала Основные понятия. Задачи курса биоразнообразия. Разнообразие окружающего мира как предмет изучения комплекса биологических наук.	2	1
Тема 2. Биоразнообразие и его возникновение	Содержание учебного материала Типы биоразнообразия. Причины возникновения и расширения разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли	1	1
	Практические занятия Предмет и задачи дисциплины. История формирования науки. Вклад отечественных ученых в науку. Место в интеграции с другими науками. Структура дисциплины «Биоразнообразие». Связь дисциплины с другими науками.	12	2,3
Тема 3. Гносеология и практика изучения	Содержание учебного материала История изучения биологических форм и природных сообществ. Вклад отечественных биологов в развитие системы живой природы. Мировоззренческое и общебиологическое значение познания системы живой природы. Прикладные аспекты изучения биоразнообразия. Использование и охрана различных проявлений жизни	2	1
	Практические занятия Методы изучения и анализа биоразнообразия	22	2,3
Тема 4. Таксономическое разнообразие	Содержание учебного материала Принципы классификации биологических таксонов	2	1
Тема 5. Низшие формы жизни	Содержание учебного материала Низшие формы жизни. Вирусы. История открытия. Теоретическое и практическое значение вирусов. Методы изучения. Бактерии	2	1
Тема 6. Систематика растений	Содержание учебного материала Низшие растения. Многообразие форм и их адаптаций к среде обитания.	2	1

	Разнообразие типов строения. Распространение и хозяйственное значение низших растений		
Тема 7. Высшие, или цветковые растения	Содержание учебного материала Факторы эволюции и расцвета цветковых растений. Современное распространение и богатство конкретных флор. Хозяйственное использование цветковых растений. Охрана уязвимых видов. Сборы гербария	2	1
Тема 8. Систематика животных	Содержание учебного материала Протисты. Многоклеточные беспозвоночные животные. Разнообразие и распространение беспозвоночных. Роль в экосистемах и хозяйстве человека. Изучение беспозвоночных животных. Сборы зоологических коллекций	2	1
Тема 9. Позвоночные животные	Содержание учебного материала Эволюция от ланцетника к человеку. Основные прогрессивные и адаптивные черты отдельных классов. Разнообразие форм. Роль в экосистемах. Хозяйственное значение. Изучение позвоночных животных.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету.	15	3
3 сектор	Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	Л-17 Пр-34 Ср-15	
Тема 10. Птицы как особая ветвь позвоночных животных	Содержание учебного материала Роль птиц в познании закономерностей эволюции, распространения и динамики численности животных. Однотипность общего плана строения птиц и разнообразие их внешних форм. Экологические группировки и жизненные формы птиц. Наблюдение птиц в природе.	2	1
	Практические занятия Отделы водорослей. Царство грибы Высшие споровые растения Семенные растения. Тип Губки. Тип Кишечнополостные, типы Плоские и Круглые черви Филогенетические взаимосвязи беспозвоночных животных, анализ многообразия	10	2,3

	Классы Земноводные, Рептилии Класс Птицы Класс Млекопитающие		
Тема 11. Генетическое разнообразие	Содержание учебного материала Эволюция популяций. Появление подвидов. Искусственное увеличение биоразнообразия. Культурные сорта растений. Породы домашних животных. Основные центры возникновения культурных сортов и пород.	2	1
	Практические занятия Генетическое разнообразие	6	2,3
Тема 12. Эколого–морфологическое разнообразие	Содержание учебного материала Жизненные формы растений и животных. Гомологические ряды изменчивости. Эколого-географический изоморфизм	2	1
	Практические занятия Эволюционных морфо-экогенез позвоночных животных	4	2,3
Тема 13. Экосистемное разнообразие	Содержание учебного материала Уязвимость естественных экосистем. Основные биомы морей.	2	1
	Практические занятия Экосистемное разнообразие	4	2,3
Тема 14. Природные сообщества	Содержание учебного материала Классификация природных сообществ. Их современное состояние.	2	1
Тема 15. Основные биомы суши	Содержание учебного материала Природная зональность. Дождевые тропические леса. Сухие леса субтропиков. Пустыни и степи. Листопадные широколиственные леса. Хвойные таежные леса. Тундры и арктические пустыни	2	1
Тема 16. Интразональные природные сообщества	Содержание учебного материала Высотнопоясные биоценозы гор. Разнообразие жизни внутренних водоемов. Формирование городских экосистем.	1	1
Тема 17. Сельскохозяйственные биоценозы	Содержание учебного материала История возникновения сельского хозяйства. Современное состояние и перспективы развития. Место человека в естественных и искусственных экосистемах.	1	1
Тема 18.	Содержание учебного материала	2	1

Проблемы охраны биоразнообразия	Охрана видов. Охрана природных сообществ. Роль и задачи заповедников. Красная книга и Книга генетического фонда. Понятие о природном кадастре.		
	Практические занятия Темпы исчезновения видов. Исчезновение видов, вызванное человеком. Причины вымирания видов: разрушение мест обитания, фрагментация мест обитания, краевой эффект, деградация и загрязнение мест обитания. Глобальные изменения климата, чрезмерная истощительная эксплуатация ресурсов, болезни, подверженность к вымиранию. Техногенные катастрофы – угроза биологическому разнообразию. Стабильность и устойчивость биологических систем. Влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ. Влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества.	8	2,3
4 семестр	Промежуточная аттестация в форме экзамена	Л-16 Пр-32 ПрА-6	
Экзамен			
		Всего:	120

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета почвоведения.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: мебель для лабораторных занятий на 12 мест, ионметр мультитест, весы аналитические с метрологической поверкой, баня шестиместная водяная ТБ-6, весы с разновесами, муфельная электропечь СНОЛ-1.6. 2,5. 1/103М, магнитная мешалка ПЭ-6100, камера бактерицидная «Микроцид», термостат ТС-80, аквадистиллятор ДЭ-10, центрифуга ЦЛМН-Р10-01, спирометр ССП, электроплитка НЕВА-210, штатив для пипеток настольный Дигитал, штатив лабораторный ЛАБ-01, штатив пластиковый для 10 пробирок, комплект демонстрационных таблиц, шкаф сушильный СНОЛ 3,5.3,5.3,5/3, - 1М, шкаф вытяжной для нагревательной печи, шкаф вытяжной ШВ-102К, шкаф для посуды и приборов СТ БМ, технологическая приставка, стол-мойка двойная, шкаф для хранения реактивов ТШ-201, сушилка настенная для посуды, холодильник, штатив для электродов, набор посуды и принадлежностей для проведения опытов, фартуки защитные, нарукавники защитные, перчатки резиновые.

Микроскопы, модель («Глазное яблоко», «Сердце человека», «Почки»), барельеф - модель («Доли, извилины головного мозга», «Мышцы торса человека», «Пищеварительный тракт», «Строение легких», «Кожа разрез», «Ухо человека»), комплект таблиц по анатомии, ботанике, зоологии.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л.И. Егоренков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016838-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900925>.

2. Митякова, И. И. Почвоведение : учебник / И. И. Митякова. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. - 348 с. - ISBN 978-5-8158-1852-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874709>.

Дополнительные источники:

1. Головатый, С. Е. Охрана окружающей среды и энергосбережение : учебное пособие / С. Е. Головатый, В. А. Пашинский. - Минск : РИПО, 2021. - 304 с. + [12] л. ил. : ил. - ISBN 978-985-7253-95-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916019>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<ul style="list-style-type: none">- выделять основные экологические группы растений, животных, микроорганизмов;- выделять различные уровни биологического разнообразия;- оценивать основные показатели биологического разнообразия в экосистеме;- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения;- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;- анализировать экологические проблемы, касающиеся социальных (человек и природа), экономических и правовых аспектов;- пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий);- анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости;- выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности.	<p>Оценка самостоятельных работ, защита индивидуального проекта</p>
<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p>	
<ul style="list-style-type: none">- базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации;- закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве;- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;- о функционировании природных систем;- о механизмах взаимодействия производственной (техногенной) и окружающей природной среды;	<p>Устный опрос, оценка сдачи зачета</p>

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- об устойчивости природных систем к антропогенным воздействиям, управлении процессами в экосистемах;- о локальных и глобальных последствиях воздействия на окружающую среду;- об основных подходах к оценке и эффективному использованию природных ресурсов;- современные компьютерные технологии и программное обеспечение, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе информации различных источников;- основные принципы защиты информации, информационные и библиографические возможности, в т. ч. интернетресурсы для решения стандартных задач в профессиональной деятельности эколога. | |
|---|--|