

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО/СОО по специальности 08.02.01 – «**Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**» с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик  Гаджимирзоева В.З. преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«18» 09 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина(модуль)

Биология Исмаилова С. Ф., к.с.н., доцент 
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«14» 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГО и СД от 17 09 2022 г., протокол № 2.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности (профилю)

 Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«14» 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии от «15» 09 2022 г., протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии  Муртазалиев К.С. преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 09 2022 г.

Директор филиала  Мейланов И.М.
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.
подпись ФИО

Проректор по УР  Баламирзоев Н.Л.
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации учебной дисциплины	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «СОО.03.ДВ.01.2 Биология» относится к учебному циклу «СОО. Среднее общее образование» раздела «ОП. Общеобразовательная подготовка» ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений для обучающихся, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования и ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология».

1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины способствует развитию личности студента – это готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, целенаправленной познавательной деятельности, ценностно-смысловых установок, отражающие личностные и гражданские позиции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агротехнологий;

- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1 соблюдать нормы экологической безопасности; У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе	31 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 32 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 33 пути обеспечения ресурсосбережения;

	<p>отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;</p> <p>УЗ использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов</p>	<p>34 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;</p> <p>35 технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем</p>
--	--	---

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностных:

Л1 готовность к служению Отечеству, его защите;

Л2 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л3 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л4 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л5 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Л6 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Л7 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметных:

М1 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М2 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М3 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

М4 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметных:

П1 - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2 - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и

символикой;

П3 - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П4 - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П5 - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

П6 - сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

П7 - сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

П8 - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

П9 - владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

П10 - сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	78	6
в том числе:		
лекции	44	4
практические занятия	34	2
лабораторные работы		
контрольные работы		
курсовая работа (проект)		
консультации		
Самостоятельная работа		72
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)		
Промежуточная аттестация в форме экзамена/зачета	1 семестр/зачет с оценкой	1 семестр/зачет с оценкой

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические и лабораторные занятия	Объем часов	Уровень освоения**
1	2	3	4
Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе		8	
Тема 1.1. Биология как комплексная наука. Биологические системы, процессы и их изучение	Содержание учебного материала Биология как наука. Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем	4	1,2
	Практическое занятие 1. Использование различных методов при изучении биологических объектов	2	
	Практическое занятие 2. . Свойства биосистем и их разнообразие	2	
Раздел 2. Химический состав клетки. Вода и минеральные соли		18	
Тема 2.1. Химический состав клетки.	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Физико-химические процессы, протекающие в живых системах. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса	4	1,2
	Практическое занятие 3. Белки. Состав и строение белков	2	
	Практическое занятие 4. Ферменты — биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность.	2	
Тема 2.2. Клетка как целостная живая система	Содержание учебного материала Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры — клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции	6	1,2,3
	Практическое занятие 5. Особенности строения прокариотической клетки	2	
	Практическое занятие 6. Строение эукариотической клетки	2	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		16	
Тема 3.1 Энергетический обмен. Биосинтез белка	Содержание учебного материала Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства	4	1,2
	Практическое занятие 7.	2	

	Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание.		
	Практическое занятие 8. Транскрипция - матричный синтез РНК. Трансляция - биосинтез белка. Этапы трансляции.	2	
Тема 3.2 Неклеточные формы жизни — вирусы	Содержание учебного материала История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) — возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза, интегразы. Профилактика распространения вирусных заболеваний	4	1,2
	Практическое занятие 9. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами.	2	
	Практическое занятие 10. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	2	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		24	
Тема 4.1 Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз	Содержание учебного материала Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация — реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор - кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки — митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки — апоптоз	6	1,2,3
	Практическое занятие 11. Хромосомный набор - кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы.	2	
	Практическое занятие 12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах	2	
Тема 4.2. Формы размножения организмов Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение	Содержание учебного материала размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого	4	1,2
	Практическое занятие 13. Гаметогенез - процесс образования половых клеток у животных. Образование и развитие половых клеток - гамет (сперматозоид, яйцеклетка) - сперматогенез и оогенез. Оплодотворение. Партеогенез.	2	
Тема 4.3 Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Постэмбриональное развитие. Типы пост-эмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития	4	1,2
	Практическое занятие 14. Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез.	2	

	Практическое занятие 15. Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства	2	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		12	
Тема 5.1 Закономерности наследования признаков.	Содержание учебного материала Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты	4	1,2
	Практическое занятие 16. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания	2	
Тема 5.2 Селекция как наука и процесс. Основы биотехнологии	Содержание учебного материала Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений.	4	1,2,3
	Практическое занятие 17. Биотехнология как отрасль производства	2	
Промежуточная аттестация		зачет с оценкой	
Всего:		78	

***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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется с использованием специальных помещений (в соответствии с ФГОС и ОПОП): учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т. ч. в электронном виде).

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор, экран;
- мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Леонова, Г. Г. Биология / Г. Г. Леонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-507-45744-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282434>
2. Харченко, Н. Н. Биология зверей и птиц / Н. Н. Харченко, Н. А. Харченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-507-44396-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222674>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <http://minobrnauki.gov.ru>
Сайт Министерства просвещения Российской Федерации <http://edu.gov.ru>
Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152355>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

4.1. Результаты обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Компетенции	
ОК 07	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; - зачет с оценкой
Личностные результаты обучения	
Л1 – Л7	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; - зачет с оценкой
Метапредметные результаты обучения	
М1 – М4	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – конспектирование – дискуссия Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; – оценивание ответов на теоретические вопросы; - зачет с оценкой
Предметные результаты обучения	
П1 – П10	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: - тестирование – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся (схем, таблиц, характеристик и пр.); Промежуточная аттестация: –тестирование; – оценивание индивидуальной учебной работы; - зачет с оценкой

4.2. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.