

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 22.12.2023 17:37:43
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a3d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и НО

_____ С.В. Пономарева
« ____ » _____ 2023г.
_____ . Пономарева

Биология

рабочая программа учебного предмета

Закреплена за **Авиационно-технологический колледж**

Учебный план 49.02.01-2023-1-ФК9.plx
49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Квалификация **Педагог по физической культуре и спорту**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 118

в том числе:

аудиторные занятия 105

самостоятельная работа 5

часов на контроль 6

Формы контроля

Другие формы /Тестирование/ 1
Экзамен 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16	5/6	23	2/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Урок	4	48	5	57	105	105
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	4	48	5	57	105	105
Сам. работа			5	5	5	5
Часы на			6	6	6	6
Итого	4	48	7	70	118	118

2023 г.

Программу составил(и):

преподаватель, Исачкина Н.С. _____

Рецензент(ы):

преподаватель, Петровская И.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Биология

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (приказ Минобрнауки России от 11.11.2022 г. № 968)

составлена на основании учебного плана:

49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета
Авиационно-технологического колледжа ДГТУ

Протокол от 30.09.2023 г. № 1

Срок действия программы: 2023-2027 у.г.

Директор АТК Зибров В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	
1.1	Рабочая программа предмета «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура
1.2	Учебная предмета «Биология» обеспечивает формирование обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО и ФГОС СПО; всем видам деятельности ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура.
1.3	Рабочая программа направлена на достижение обучающимися результатов изучения (личностных, метапредметных и предметных) в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО и ФГОС СПО:
1.4	изучения учебного предмета «Биология» — овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем
2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОУП.08.У
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, в соответствии с социально-экономическим профилем профессионального образования. Относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности». Уровень освоения учебного предмета базовый.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Анатомия и физиология человека
2.2.2	Основы психологии
2.2.3	Возрастная анатомия, физиология и гигиена
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	
Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:	
3.1 Личностных	
<p>ЛР 2: Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанию и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	
<p>ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	
<p>ЛР 9: Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	
3.2 Метапредметные	
3.2.1	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:
3.2.2	1) базовые логические действия:
3.2.3	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
3.2.4	использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливая связи с другими понятиями);
3.2.5	определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
3.2.6	использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
3.2.7	строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
3.2.8	применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических
3.2.9	разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

3.2.10	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
3.2.11	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
3.2.12	2) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
3.2.13	использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
3.2.14	формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
3.2.15	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
3.2.16	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
3.2.17	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
3.2.18	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
3.2.19	обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
3.2.20	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
3.2.21	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
3.2.22	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
	Овладение универсальными коммуникативными действиями:
	1) общение:
3.2.23	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и ответственности позиций разных участников диалога или дискуссии);
3.2.24	распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры;
3.2.25	владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
3.2.26	развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
	Овладение универсальными регулятивными действиями:
	1) самоорганизация:
3.2.27	использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
3.2.28	выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
3.2.29	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
3.2.30	самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
3.2.31	давать оценку новым ситуациям;
3.2.32	расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
3.2.33	делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
3.2.34	оценивать приобретённый опыт;
3.2.35	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
3.2.36	делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
3.3	Предметные
3.3.1	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании
3.3.2	2) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение
3.3.3	3) умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;
3.3.4	4) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между
3.3.5	5) умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов; особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития

3.3.6	6) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
3.2.7	7) умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;
3.3.8	8) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
3.3.9	9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных
3.3.10	10) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
3.3.11	Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:
3.3.12	1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного
3.3.13	2) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов,
3.3.14	3) умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования
3.3.15	4) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента,
3.3.16	5) умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности
3.3.17	6) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего
3.3.18	7) умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
3.3.19	8) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
3.3.20	9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные
3.3.21	10) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Введение. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	1	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
	Раздел 2. Организм, размножение индивидуальное развитие организмов.						
2.1	Размножение организмов. Оплодотворение. Образование половых клеток. Формы размножения организмов (половое и бесполое). Размножение у цветковых. Двойное оплодотворение. Сравнительный анализ митоза и мейоза. /Групп упр/	1	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
	Раздел 3. Учение о клетке						

3.1	Химическая организация клетки Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли, их роль в процессе жизнедеятельности клетки. Органические вещества. Белки, строение, функции. Ферменты. Углеводы, строение и функции. Липиды, строение и функции. Нуклеиновые кислоты. Биологическая роль. Роль белков в синтезе ДНК и РНК. История изучения клетки. Клеточная теория. /Групп упр/	1	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
3.2	Строение и функции клетки. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория строения организмов. Эукариотическая клетка, биологическая роль. Разнообразие типов эукариотов. Цитоплазма. Наружная мембрана. Одномембранные органеллы: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли. Двумембранные органеллы: митохондрии, пластиды Клеточное ядро. Хромосомы. Хромосомный набор. Прокариотическая клетка. Бактерии. Вирусы. Борьба с вирусными заболеваниями. Сравнительная характеристика строения растительных и животных клеток. /Групп упр/	1	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
3.3	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. /Групп упр/	1	4	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
3.4	Жизненный цикл клетки. Митоз. Цитокинез. Изучение и практическое отражение процесса. Деление клетки. Мейоз. Клеточная теория строения организмов. /Групп упр/	1	4	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
	Раздел 4. Основы генетики и селекции						

4.1	Основы учения о наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Генетическая символика. Методы изучения наследования. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Цитологические основы закономерностей наследования. Гипотеза чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования признаков. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана. Генетика пола. Определение пола. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Анализ фенотипической изменчивости. Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом и составление родословных. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика и эволюционная теория. Ученые генетики, достижения и история (реферат или презентация). /Груп упр/	1	10	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
4.2	Закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организмов. Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. /Груп упр/	1	4	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
4.3	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. История развития селекции. Селекция и её задачи. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Методы современной селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. Учение Н.И. Вавилова. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов /Груп упр/	1	6	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
4.4	Другая форма контроля (тест)	1	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1		Тест
4.5	Подготовить сообщение на тему «Химерные организмы и способы их создания» /Ср/	2	1	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3		
	Раздел 5. Происхождение и развития жизни на земле. Эволюционное учение						

5.1	Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Основные направления эволюционного прогресса. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Биологический прогресс и биологический регресс	1	6	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
5.2	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. /Груп упр/	1	4	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
5.3	Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. Представители редких и исчезающих видов растений и животных. /Груп упр/	2	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
5.4	История развития эволюционных идей. История развития эволюционных идей. Работы К.Линнея, Ж.Б.Ламарка и их значение в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Обобщение по теме и написание биологического сочинения «Мой взгляд на происхождение жизни на Земле». /Груп упр/	2	8	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
5.5	Заполнить таблицу «Причины эволюции человека» (этапы эволюции человека, особенности развития (морфологические и физиологические), причины эволюции, следствия эволюции человека (умения) /Ср/	2	1	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
Раздел 6. Происхождение человека							
6.1	Антропогенез. /Груп упр/	2	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		

6.2	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма. Человеческие расы. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. /Групп упр/	2	6	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
6.3	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. /Групп упр/	2	6	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
6.4	Биосфера и человек. Биосфера. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения: Проблема загрязнения воды, недостаток её, нерациональное использование и загрязнение и др. Глобальные экологические проблемы и пути их решения: проблема загрязнения воздуха, причины и последствия загрязнения. Глобальные экологические проблемы и пути их решения: проблема загрязнения почв, причины и последствия загрязнения, нерациональное использование. Глобальные экологические проблемы и пути их решения: проблема уничтожения лесов, животного мира, причины и последствия нерационального использования. Экологические факторы и их влияние на организмы. Экологический кризис и выход из него. /Групп упр/	2	12	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
6.5	Подготовить презентацию на тему «Экологические проблемы моего района (населенного пункта) и пути их решения». /Ср/	2	1	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
6.6	Подготовить сообщение на тему «Несостоятельность воззрений расизма» /Ср/	2	1	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2		
	Раздел 7. Экология						

7.1	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Структуры и функции экологических систем. Экологические пирамиды. Основные законы и принципы экологии. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Схемы экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ярусность растительного сообщества. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным, и их сообществам) и их охрана.	2	15	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
7.2	Самостоятельная работа «Описание и практическое создание искусственной экосистемы» /Ср/	2	1	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
Раздел 8. Бионика							
8.1	Бионика. История бионики Развитие и задачи одного из направлений биологии и кибернетики - бионика. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Коллоквиум. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. /Груп упр/	2	6	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		Вопросы для обсуждения.
8.2	Консультация к экзамену /Конс/	2	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		
8.3	Экзамен /Экзамен/	2	6	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э.1		

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Прилагаются

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Еремченко Ольга Зиновьевна, Еремченко О. З.	Биология: учение о биосфере: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
Л1.2	Обухов Дмитрий Константинович, Кириленкова Валентина Николаевна, Обухов Д. К., Кириленкова В.Н.	Биология: клетки и ткани: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
Л1.3	Кузнецова, Т.А., Баженова, И.А., Кузнецова Т. А., Баженова И. А.	Общая биология. Теория и практика	Санкт-Петербург: Лань, 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
Л2.1	Нахаева Валентина Ивановна, Нахаева В. И.	Биология: генетика. Практический курс: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
Л2.2	Верхошенцева, Ю.П., Ю. П. Верхошенцева	Биология: учебное пособие для спо	Саратов: Профобразование, 2020
6.1.3. Электронное издание			
Э.1	Ярыгин Владимир Никитич, Волков Игорь Николаевич, под ред. Ярыгина В.Н.	Биология: Учебник и практикум Для СПО	Москва: Юрайт, 2021
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
6.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub		
6.2.2	ЭБС издательства «Лань» - https://e.lanbook.com/		
6.2.3	ЭБС IPRbooks - https://www.iprbookshop.ru/		
6.2.4	ЭБС «Znanium.com» - https://znanium.com/		
6.2.5	ЭБС Юрайт - https://urait.ru/		
6.2.6	База электронных учебно-методических материалов ИСОиП - https://libdb.sssu.ru/		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО);		
6.3.1.2	Microsoft Office (лицензионное ПО);		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Информационно - правовая система «Законодательство России»		
6.3.2.2	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»		
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА			
7.1	Кабинет «Биологии». Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска классная меловая. Презентационный материал, демонстрационные макеты, плакаты. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду.		
7.2	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, доска классная, полка книжная, тумба, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду.		
7.3	Библиотека. Оснащение: компьютерный стол, стулья, персональный компьютер, подключенный к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и информационной системе.		
7.4	Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду.		
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА			
Прилагаются			

