

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.15 БИОЛОГИЯ**

**по специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Москва 2022

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. №7

Председатель

 Н.В. Траич

Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. №7

Председатель

_____ С.Х. Белая

СОГЛАСОВАНО

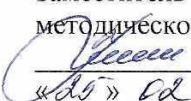
Методист


« 25 » 02 2022г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17 мая 2012 года №413 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) от 14 декабря 2017 года №1216

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе

 Н.И. Воронова
« 25 » 02 2022г.

Составители:

Г.В. Дымкова – преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

Рецензенты:

О.С. Шестакова – преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

С.В. Ухина – Заместитель директора по содержанию образования ГБПОУ КЖГТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.14 БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина «Биология» в соответствии с учебным планом изучается в рамках общеобразовательной подготовки и входит в перечень общеобразовательных учебных дисциплин по выбору обучающихся.

Программа дисциплины «Биология» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалиста среднего звена (ППСЗ).

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (автор А. Г. Резанов, Е. А. Резанова, Е. О. Фадеева, 2015).

1.2. Цели и результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую

культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе;

1.2.1. Личностные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе

мотивации к обучению и познанию;

1.2.2. Метапредметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

1.2.3. Предметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование

биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности.

1.3 Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной учебной дисциплины

Изучение дисциплины «Биология» осуществляется в рамках ППССЗ с учетом профессиональной направленности специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) за счёт межпредметных связей с дисциплинами профессионального учебного цикла.

Кроме того, профильная составляющая находит свое отражение в организации самостоятельной работы обучающихся при написании рефератов и подготовке сообщений с использованием информации профессиональных учебных и периодических изданий, ЭОР, сайтов.

1.4 Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины

Всего часов максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа.

2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	6
семинарские занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
выполнение домашних заданий: подготовка к устному опросу, тестированию	-
подготовка сообщений, докладов, рефератов	-
подготовка и оформление отчета практических занятий	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.14 «Биология»

№ недели	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов на урок	Задание на дом
1	2	3	4	5	6
			34		
1	Введение	<p>Содержание учебного материала: Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. Демонстрации Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.</p>	2	2/2	стр.6 - 10, проработать конспект
	Равел 1. Учение о клетке		6		
2	Тема 1.1 Химическая и структурная организация клетки	<p>Содержание учебного материала Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.</p>	6	2/4	стр.11 - 36

		Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.). Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.			
3		Практическая работа 1 «Сравнение строения клеток растений, животных и бактерий»		2/6	Оформить отчёт
4	Тема 1.2 Обмен веществ и энергии в клетке	Содержание учебного материала. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Демонстрации Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.		2/8	стр.40 – 50
	Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие		6		
5	Тема 2.1 Размножение организмов	Содержание учебного материала Формы размножения организмов. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение: типы бесполого размножения; особенности бесполого размножения у животных и растений; биологическое значение бесполого размножения. Гаметогенез. Мейоз. Оплодотворение. Мейоз: особенности фаз мейоза; биологическое значение мейоза. Гаметогенез: особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Половое размножение: типы полового размножения, партеногенез; биологическое и эволюционное значение.		2/10	стр.51-66 , проработать конспект
6		Практическая работа 2		2/12	Оформить отчёт

		«Описание различных способов размножения организмов. Строение половых клеток. Гаметогенез»			
7	Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека Демонстрации Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных	6	2/14	стр.67-78
	Раздел 3. Основы генетики и селекции		6		
8	Тема 3.1 Закономерности наследственности	Содержание учебного материала Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	6	2/16	стр.77-95
9		Практическая работа 3 «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач»		2/18	Оформить отчёт
10	Тема 3.2	Содержание учебного материала		1/19	стр.96-141

	Закономерности изменчивости	Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.			доклады, рефераты
	Тема 3.3 Селекция и биотехнология	Содержание учебного материала Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). Демонстрации Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.		1/20	
	Раздел 4. Эволюционное учение		2		
11	Тема 4.1 Теория эволюции	Содержание учебного материала История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая		2/22	стр.158-204

		теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании(С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Демонстрации: Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.			
	Раздел 5. Происхождение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека		6		
12	Тема 5.1 Развитие органического мира	Содержание учебного материала 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. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. Демонстрации Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.	6	2/24	стр.205-237
13	Тема 5.2 Происхождение человека	Содержание учебного материала Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Черты сходства и различия человека и животных Этапы эволюции человека Демонстрации Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов		2/26	стр.238-253
14	Тема 5.3 Человеческие расы	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		2/28	
	Раздел 6. Экология		2		
15	Тема 6.1 Экология	Содержание учебного материала Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые		2/30	стр.254-280

		<p>связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 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.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.</p>			
	Раздел 7. Бионика		2		
16	Тема 7.1 Бионика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.</p>		2/32	стр.313-322, проработать конспект, доклады

17	Семинарское занятие	Дифференцированный зачет		2/34	
----	---------------------	--------------------------	--	------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Общеобразовательная учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Биология».

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

- Рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);
- Оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);
- Доска меловая
- Шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- Плакаты – 8 шт
- Стенд – 1 шт
- Модель ДНК– 1 шт.

Мультимедийное оборудование:

- ПК системный блок – процессор IntelPentium4, 3ГГц, ОЗУ 2 Гб)
- проектор на кронштейне
- экран
- привод для чтения компакт дисков
- аудио-видео входы/выходы
- оснащен акустическими колонками
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основные источники

1. Константинов В. Н. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей / В. Н. Константинов, А. Г Резанов, Е. О. Фадеева. - 9-е изд., стер.- Москва: Издательский центр « Академия», 2021. - 336 с. – Текст : непосредственный

Дополнительные источники

1. Мамонтов, С.Г. Общая биология : учебник / С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров. — Москва : КноРус, 2017. — 323 с. — ISBN 978-5-406-05733-9. — URL: <https://book.ru/book/921444> (дата обращения: 19.04.2021). — Текст : электронный.

2. Мустафин, А.Г. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы : учебное пособие / А.Г.Мустафин, В.Н.Ярыгин; под ред. В.Н Ярыгина. — Москва : КноРус, 2021. — 584 с. — ISBN 978-5-406-08009-2. — URL: <https://book.ru/book/938867> (дата обращения: 19.04.2021). — Текст : электронный.
3. Биология в вопросах и ответах : научно-популярное издание / под ред. М. Хиросава ; пер. с англ. К. В. Павловской. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 130 с. - ISBN 978-5-97060-813-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210641> (дата обращения: 19.04.2021).
4. Основы биологической безопасности : учебно-практическое пособие / М. Ш. Азаев, А. А. Дадаева, А. П. Агафонов [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 225 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014608-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1165259> (дата обращения: 19.04.2021).
5. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062386> (дата обращения: 19.04.2021).
6. Иванищев, В. В. Основы генетики : учебник / В. В. Иванищев. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 207 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01640-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078336> (дата обращения: 19.04.2021).

3.3 Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным заместителем директора колледжа, ответственным за учебную работу на платформах MS Teams (предпочтительно), Google Classroom, Zoom, Teamlink, ЯКласс и прочие (при согласовании с руководством).

Местом размещения документов и информации является личный кабинет или электронная почта обучающегося.

Применяемые инструменты должны обеспечивать непрерывную аудио- и видеотрансляцию в режиме реального времени.

Ссылка (id адрес) заранее доводится преподавателем до сведения обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Личностные Метапредметные Предметные	<p>Этап теоретического обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посещаемость не менее 50% теоретических занятий; - наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии; - требуемые для занятий материалы (дидактический материал, учебник и проч.) в наличии <p>Этап практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические задания самостоятельно выполнены и представлены в письменной форме; - выполнение 100% практических работ; - студент может обосновать применение тех или иных нормативных актов (алгоритмов, схем решения, причинно-следственных цепочек и т.д.) и источников информации для конкретных ситуаций <p>Этап самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент может применять различные способы трактовки событий, обосновывать свою точку зрения, опираясь на теоретическое подтверждение в тех или иных информативных источниках; - задания для самостоятельной работы выполнены письменно и своевременно <p>Этап проверки усвоения и применения</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность и обоснованность дискуссионных суждений; - практические задания решены с использованием необходимых информационных источников; 	<p>Текущий контроль:</p> <p>практические занятия; тестовый контроль; индивидуальное задание; устный опрос;</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - представленные практические работы соответствуют требованиям МКТ; - классная контрольная работа решена самостоятельно, в отведенное время, результат выше пороговых значений; - представленные рефераты, доклады соответствуют оформлению по ГОСТ 7.32-2001, заданной тематике и не являются плагиатом, защитное слово отражает тематику реферата и имеет личные суждения и представления студента 	
--	--	--

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	

Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)

История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение
Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах

Биосфера и человек	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения воз-</p>
	<p>можных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <p>Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

Контроль и оценка результатов освоения ОУД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных работ, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), проведения промежуточной аттестации. Контроль и оценка результатов освоения ОУД осуществляются в соответствии с фондами оценочных средств для текущего контроля и фондами оценочных средств для промежуточной аттестации по данной дисциплины.