

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

название учебной дисциплины

1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «**Биология**» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.09 Машинист локомотива**.

2 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «**Биология**» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

3 Планируемые результаты освоения дисциплины

3.1 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Биология»

обучающимися осваиваются личностные результаты в части:

- 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 естественно-научной 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 (ку-рения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

3.2 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Биология»

обучающимися осваиваются метапредметные результаты:

- 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, способ-ность 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);

3.3 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Биология» обучающимися осваиваются предметные результаты:

- 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.

3.4 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 23.01.09 Машинист локомотива

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
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,	ЛР 4

<p>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 личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ЛР10</p>

3.5 Содержание дисциплины «Биология» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по профессии 23.01.09 «Машинист локомотива» и овладению профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности:

ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Аудиторные занятия	197
Введение	1
Механика	32
Основы молекулярной физики и термодинамики	30
Основы электродинамики	28
Колебания и волны	36
Оптика	22
Квантовая физика	48
Лабораторно-практические занятия	18
Внеаудиторная самостоятельная работа	
Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, экскурсии и др.	46
Итого	197

5. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные положения клеточной теории.

Самостоятельная работа обучающихся по темам: «Краткие сведения из истории изучения клетки», «Цитология – наука о клетке». Особенности строения и жизнедеятельности клеток прокариот, эукариот. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества

Органические вещества клетки. Строение углеводов и липидов. Их роль в жизнедеятельности клетки.

Строение и функции молекул белков, нуклеиновых кислот, АТФ. Сходство химического состава – доказательство родства клеток разных организмов.

Строение клетки, основные структурные компоненты клетки. Вирусы, профилактика СПИДа. Обмен веществ и энергии в клетке. Строение микроскопа

Строение клетки, основные структурные компоненты клетки. Вирусы, профилактика СПИДа. Обмен веществ и энергии в клетке. Строение микроскопа

Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов. Жизненный цикл клетки. Состав и строение хромосом. Этапы митоза и мейоза. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом

Раздел 3 Основы генетики и селекции. Определение генетики; основные понятия генетики. Терминология и символика. Особенности методов изучения генетики. Моногибридное скрещивание и его закономерности. Генетическая терминология и символика. Дигибридное скрещивание II закон Менделя; ход расщепления при дигибридном скрещивании. Сцепленное наследование. Генетическая терминология и символика. Дигибридное скрещивание II закон Менделя; ход расщепления при

дигибридном скрещивании. Сцепленное наследование. Генетика пола; наследование признаков сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Влияние различных веществ на наследственность человека. Определение модификационной изменчивости примеры; норма реакции; Статистические закономерности модификационной изменчивости. Классификация наследственных изменений. Определение и виды мутаций. Полезные и вредные мутации. Полиплоидия. Загрязнение природной среды мутагенами и здоровье человека. Задачи, предмет и методы селекции. Порода, сорт, штамм. Значение генетики для селекции. Роль искусственного отбора. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Определение селекции; центры происхождений культурных растений; методы селекции растений и животных: отбор, гибридизация, индуцированный мутагенез, полиплоидия, явление гетерозиса; достижения и основные направления современной селекции; значение селекции для развития с/х производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 4 Эволюционное учение. Сущность метафизического мировоззрения. Значение трудов Линнея Первое эволюционное учение Ж. Б. Ламарка. Причины и движущие силы эволюции по Ламарку. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Основные положения учения Ч. Дарвина. Причины и движущие силы эволюции. Роль наследственности и изменчивости в эволюции. Сравнительно анатомические, Эмбриологические, палеонтологические, биогеографические доказательства эволюции. Причины и формы борьбы за существование. Искусственный отбор, его материальная основа и результат. Естественный отбор, виды (движущий и стабилизирующий), материальная основа и результат. Определение вида; критерии вида и их характеристики. Популяция как форма существования вида

Раздел 5 Макроэволюция. Определение макроэволюции. Главные направления органической эволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации

Раздел 6 История развития жизни на Земле Донаучные теории о самозарождении жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, значение их для стерилизации и пастеризации. Современные теории происхождения жизни на Земле. Гипотеза А. И. Опарина. Теорию Ч. Дарвина о происхождении человека. Доказательства происхождения человека от животных. Положение человека в современной системе органического мира Антропогенез. Биологические и социальные движущие силы антропогенеза. Рудименты, атавизмы. Общая характеристика видов-предшественников человека. Основные этапы антропогенеза: древнейшие, древние и первые современные люди. Человеческие расы. Расизм, его сущность и несостоятельность.

Раздел 7 Основы экологии. Предмет и задачи экологии. Среды обитания организмов, их разновидности. Факторы среды, их характеристика. Ресурсы среды. Понятие биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ. Эволюция биосферы и проблема ее устойчивого развития.