

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

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

образовательной программы по профессии среднего профессионального образования
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

23.01.09 Машинист локомотива

Квалификация: Помощник машиниста тепловоза

Слесарь по ремонту подвижного состава

Форма обучения: очная

Срок освоения: ОП СПО ПКРС 3 года 10 месяцев на базе основного
общего образования

Профиль получаемого профессионального образования: технический

Рабочая программа (далее программа) учебной дисциплины **ОУД.15 Биология** разработана на основе программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций – Одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования
Протокол № 2 от 26.02. 2015 г. **23.01.09 Машинист локомотива.**

Разработчик:

Безносова Марина Юрьевна преподаватель химии государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области
«Зиминский железнодорожный техникум»

Согласовано:

Руководитель методической комиссии преподавателей
общеобразовательных дисциплин: Сивухина Т.С.

Протокол № 10 от 10 июня 2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа образовательной учебной дисциплины ОУД.15 Биология предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих: 23.01.09 Машинист локомотива.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», и 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 профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

В учебной дисциплине Биология, за счет часов вариативной части, решением Педагогического совета протокол № 5 от 16 марта 2015 года, увеличено количество часов, в размере 72 часов. В программе данные часы выделены курсивом, которые используются следующим образом: использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; для обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

В программе используются сокращения: Практическая работа – Пр.р. и Лабораторная работа – Л.р..

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;

обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

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

личностных:

- имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;
- способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;
- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.
- способен 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;
- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышает интеллектуальный уровень 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;
- способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;
- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- 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;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение 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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;

самостоятельная работа 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Самостоятельная работа	18
лабораторные работы	3
практические занятия	7
контрольные работы	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 Биология
23.01.09 Машинист локомотива

№ урока	Наименование разделов	Наименование тем, Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	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
	Самостоятельная работа	Подготовка доклада по теме «История возникновения науки биологии»	
	РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА		16
2		Химическая организация клетки. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. 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.	1
3		Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	1
4		Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	1
5-6		Практическое занятие № 1: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых	2

		микропрепаратах, их описание.	
7		Лабораторная работа № 1: «Жизненный цикл клетки. Митоз»	1
8-9		Лабораторная работа № 2: «Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение»	2
	Самостоятельная работа	Подготовка презентаций по теме: «Строение растительной и животной клетки», Подготовка доклада по теме: «Вич-инфекция»	4
	Самостоятельная работа	Подготовка реферата по теме: «ВИЧ-инфекция»	2
Раздел 2. Организм.			10
10		Размножение организмов. Организм – единое целое. Многообразие организмов Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	1
11		Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> 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, загряз-нения среды на развитие человека.	1
	Самостоятельная работа	Подготовка доклада по теме: «Онтогенез» Подготовка презентаций по теме: «Вредные привычки и их влияние на здоровье человека»	4
Раздел 3 Генетика			14
12		Генетика. Генетическая терминология и символика. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1
13		Дигибридное скрещивание. 2 закон Менделя, гомозигота, гетерозигота, доминантные признаки и рецессивные.	1
14		Наследование групп крови. Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов. Хромосомы, гены, взаимодействие аллельных генов, взаимодействие неаллельных генов.</i>	1
15		Наследственные болезни человека, их причины и профилактика <i>Наследственные болезни человека, генетическое консультирование, методы изучения наследственных заболеваний</i>	1

16		Селекция. Методы селекции. Учение Н.И. Вавилова <i>Генетика – теоретическая основа селекции.</i> <i>Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Методы селекции растений и животных, микроорганизмов. Биография Н.И.Вавилова, центры многообразия и происхождения культурных растений</i>	1
17-18		Практическое занятие № 2: Решение генетических задач.	2
19		Контрольная работа №1: «Учение о клетке», «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма», «Основы генетики и селекции»	1
	Самостоятельная работа	Подготовка презентаций по теме: «Наследственные болезни человека»	2
Раздел 4. Происхождение и развития жизни на земле. Эволюционное учение.			13
20		Гипотезы происхождения жизни. <i>Теория Опарина и ее основные положения</i>	1
21		Краткая история развития органического мира. <i>Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Эра, периоды</i>	1
22		История развития эволюционных идей. <i>Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.</i>	1
23		Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1
24		Движущие силы эволюции <i>Естественный отбор и его виды, изоляция, дрейф генов, борьба за существование</i>	1
25-26		Практическое занятие № 3: Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2
	Самостоятельная работа	Подготовка доклада по теме: «История развития органического мира»	2
Раздел 5 Происхождение человека			13
27		Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	1
28		Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	1
	Самостоятельная работа	Подготовка доклада по темам: «История развития эволюционных идей»	2

	Самостоятельная работа	Презентация по теме: «История развития органического мира»	2
Раздел 6. Основы экологии			20
29		Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни ор-ганизмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. <i>Причины устойчивости и смены эко-систем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбо-экосистемы.</i>	1
30		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.	1
31		Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i> Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	1
32-33		Практическое занятие № 4: Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).	2
34		Контрольная работа №2 Происхождение и развития жизни на земле. Эволюционное учение «Основы экологии»	1
	Самостоятельная работа	Подготовка презентации по теме «Опасность глобальных нарушений в биосфере»	2
Раздел 7. Бионика			1
35		Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Бионика рассматривает особенности морфо-физиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.</i>	1

36		Дифференцированный зачет	1
Итого			54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы осуществляется при наличии кабинета общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей – М., Издательский центр «Академия», 2017.

Электронные ресурсы сети Интернет:

1. учительский портал <http://www.biologia.ru/>
2. портал 1 сентября <http://1september.ru/>
3. электронная газета «Биология» <http://his.1september.ru/index.php>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
5. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
6. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
7. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии

Для обучающихся

- 1.Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.

Для преподавателей

- 1.Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Клетка	
<ul style="list-style-type: none"> Знать строение клеток по результатам работы со световым микроскопом. Уметь описывать микропрепараты клеток растений. Уметь сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам 	контрольная работа, лабораторная работа
Организм	
<ul style="list-style-type: none"> Знать основные способы размножения организмов, стадии онтогенеза на примере человека. Знать причины, вызывающие нарушения в развитии организмов. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знать особенности наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого. 	Решение тестов, контрольная работа, практическая работа, самостоятельная работа
Вид	
<ul style="list-style-type: none"> Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле. Уметь проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию. Уметь доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас 	Решение тестов, контрольная работа, практическая работа, самостоятельная работа
Экосистемы	
<ul style="list-style-type: none"> Знать основные экологические факторы и их влияние на организмы. Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы 	Решение тестов, контрольная работа, практическая работа, самостоятельная работа