

**КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

КИРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной учебной дисциплины
(базовой)

БИОЛОГИЯ

для профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

среднего профессионального образования

Кировск, 2019

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины (базовой) ОУДб. 10 " Биология» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 – с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения данной 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 Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 *Оператор станков с программным управлением*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1555 и зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 г. №44827 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015г. № 06-259) и основной образовательной программы среднего общего образования (одобрено педагогическим советом техникума – протокол от 25 апреля 2018 г. № 11; утверждено распоряжением директора ГБПОУ ЛО "Кировский политехнический техникум" от 11 мая 2018 г. № 46).

Организация разработчик: *ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

Разработчик: *Круть М.А., преподаватель химии и биологии ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

*На заседании предметной (цикловой) комиссии
Протокол от «___» _____ 20__ года №___
Председатель ПЦК*

_____ *Е.В.Пимахова*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ *Н.Е.Новикова*

«___» _____ 20__ года

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) базовый уровень.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОУДб.09 «Биология» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание рабочей 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, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной 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.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
 - *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
 - *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
 - *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
 - *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
 - *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
 - *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
 - *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, из них практические занятия – 17 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
- практические занятия	17
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
- выполнение домашних заданий (внеаудиторная самостоятельная работа)	
- выполнение индивидуальных проектов	
- выполнение творческих заданий	
- составление терминологического словаря	
- конспектирование текстов	
- подготовка к итоговому зачету	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Самостоятельные работы	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
Введение		Содержание учебного материала:	1		1-2
	1	Биология как наука.	1		1
Тема 1 Учение о клетке		Содержание учебного материала:	5	3	1-2
	2	Химическая организация клетки.	1		1
	3	Строение и функции клетки.	1		1
	4	Практическое занятие №1: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».	1		2
	5	Жизненный цикл клетки.	1		1
	6	Практическое занятие №2: «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам».	1		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: «Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. Вода - это жизнь»; «Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении».			3
Тема 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие		Содержание учебного материала:	4	2	1-2
	7	Размножение организмов.	1		1
	8	Индивидуальное развитие организма.	1		1
	9	Практическое занятие №3: «Индивидуальное развитие человека».	1		2
	10	Практическое занятие №4: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: «Половое размножение и его биологическое значение»; «Влияние курения, употребление алкоголя и наркотиков на развитие эмбриона». Задание исследовательского характера на тему: «Строе-			2

		ние яйцеклетки на примере куриного яйца».			
1	2	3	4	5	6
Тема 3 Основы генетики и селекции		Содержание учебного материала:	8	2	1-3
	11	Основы учения о наследственности и изменчивости.	1		1
	12	Практическое занятие №5: «Генетика человека».	1		2
	13	Закономерности изменчивости.	1		2
	14	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1		2
	15	Практическое занятие №6: «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания».	1		2
	16	Практическое занятие №7: «Решение генетических задач».	1		3
	17	Практическое занятие №8: «Анализ фенотипической изменчивости».	1		2
	18	Практическое занятие №9: «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм».	1		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: «Драматические страницы в истории развития генетики. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. Мутагены окружающей среды». Составление таблицы: «Взаимодействие гено-типа и среды при формировании человека». Составление простейших схем: «Моногибридного и дигибридного скрещивания».			2
Тема 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		Содержание учебного материала:	8	2	1-2
	19	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	1		1
	20	История развития эволюционных идей.	1		1
	21	Эволюционное учение Ч. Дарвина.	1		
	22	Микроэволюция и макроэволюция.	1		1
	23	Практическое занятие №10: «Описание особей одного вида по морфологическому критерию».	1		2
	24	Практическое занятие №11: «Приспособление организмов к разным средам обитания».	1		2
	25	Практическое занятие №12: «Антропогенное воздействие на биосферу».	1		2
	26	Практическое занятие № 13: «Анализ и оценка различных гипотез	1		2

		происхождения жизни».			
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка реферата по темам: «Гипотезы происхождения жизни на Земле. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина»; «Система природы К.Линнея и ее значение для развития биологии»; «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции»; «Современные представления о зарождении жизни»; «Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения». Составление презентации: «Краткая история развития органического мира».		2	2
Тема 5 Происхождение человека		Содержание учебного материала:	3	4	1-2
	27	Антропогенез.	1		1
	28	Практическое занятие №14: «Человеческие расы».	1		1
	29	Практическое занятие №15: «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1		2
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка реферата по теме: «Основные этапы эволюции человека. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма». Составление таблицы: «Человек и человекообразные обезьяны». Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.		4	2
Тема 6 Экология		Содержание учебного материала:	5	5	1-2
	30	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей.	1		1
	31	Биосфера – глобальная экосистема.	1		1
	32	Практическое занятие №16: «Биосфера и человек».	1		2
	33	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	1		1
	34	Практическое занятие №17: «Сравнительное описание одной из ес-	1		2

		тественных природных систем. Решение экологических задач».			
		<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Подготовка реферата по темам: «Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества»; «Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов»; «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка»; «Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке»; «Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей»; «Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере»; «Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости».</p> <p>Решение экологических задач. Выполнение презентации и сообщения по темам: «Организация и экология сообществ»; «Окружающая среда и здоровье человека».</p>		5	2
Тема 7		<i>Содержание учебного материала:</i>	2		1-3
Бионика	35	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	1		1
Итоговый зачет	36	<i>Дифференцированный зачет</i>	1		3
Всего: 54 часа			36	18	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Биология»;
- сканер;
- принтер;
- микроскопы для работы учащихся;
- цифровой микроскоп с выводом изображения на экран;
- оборудование для лабораторных работ.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- аудио- и видеоаппаратура.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Каменский, А.А. Биология. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2017.
2. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа, 2016.
3. Криксунов Е.А. Экология. 10(11) класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. — М.: Дрофа, 2017.
4. Чернова Н.М. Экология. 10(11) кл.: Учеб. общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2015.

Дополнительные источники:

1. Мамедов Н.М., Экзерцева Е.В. Атлас. Экология. 10(11) класс. — М.: АСТ-пресс школа, 2017.
2. Биология. Общая биология: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ под ред. Д.К.Беляева. — М.: Просвещение, 2018.
3. Сухорукова Л.Н. Биология. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. Учреждений. — М.: Просвещение, 2016
4. Прядко К.А. Понятия и определения: Экология/ Словарик школьника. — Спб.: Издательский Дом «Литера», 2016.
5. Энциклопедия происхождения жизни на Земле. — М.: Махаон, 2016.
6. Ахмадуллина Л.Г. Биология с основами экологии: Учеб. пособие. — М.: Изд-во РИОР, 2016.

Интернет-источники:

bio.1september.ru
www.nature.ru
www.biology.ru
www.sbio.info

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
<p>Уметь: объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; необходимость сохранения многообразия видов;</p>	<p>Текущий контроль Контрольные работы Защита творческой работы</p>
<p>решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);</p>	<p>Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль Практическая работа</p>
<p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p>	<p>Тестовый контроль Текущий контроль</p>
<p>сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;</p>	<p>Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль Практическая работа</p>
<p>анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p>	<p>Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль Защита индивидуального задания</p>
<p>находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p>	<p>Защита творческой работы Защита индивидуального задания</p>
<p>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; оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</p>	<p>Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль</p>

Знать: основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль
строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов;	Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль
биологическую терминологию и символику.	Текущий контроль Контрольные работы Тестовый контроль

Разработчик:

Преподаватель ГБПОУ ЛО «Кировский
политехнический техникум»

О.Е.Богданова