

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 14.02.2023 09:28:51

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Заполярье государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Политехнический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**«Биология»**  
**(1курс)**

По специальностям:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям);

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по специальностям:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям);

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

**Организация-разработчик:** Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

**Разработчик:** Данилова Анна Николаевна, преподаватель

Рассмотрена на заседании предметной комиссии естественнонаучных дисциплин

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ М. В. Олейник

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ С.П. Блинова

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с актуализированным ФГОС СПО по специальностям среднего профессионального образования:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям);

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл.

## **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины курса у обучающегося по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) формируются следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

В результате освоения учебной дисциплины курса у обучающегося по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение формируются следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения

задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Биология»:**

Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося 51 час, включает в себя 41 час лекционных занятий и 10 часов практических занятий.

При чтении лекционного курса текущий контроль усвоения учебного материала основной массой обучающихся осуществляется в форме тестового контроля знаний, письменного и индивидуального устного опроса .

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
в том числе:	
- лабораторные занятия	10
<b>Итоговая аттестация в форме <i>зачета</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле</b>		<b>2</b>	
Тема 1.1 Многообразие живого мира. Возникновение жизни на Земле	Содержание учебного материала 1 Основные свойства живого. Уровни организации живой материи. Разнообразие строения и проявлений жизнедеятельности живых организмов. Теории возникновения жизни на Земле. Гипотеза академика А.И. Опарина о происхождении жизни. Условия среды, способствовавшие возникновению жизни на Земле на ранних этапах ее эволюции, принципиальное единство химического состава живых организмов и неживой природы.	2	1
<b>Раздел 2 Учение о клетке</b>		<b>12</b>	
Тема 2.1 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала 1 Макро и микроэлементы, неорганические компоненты клетки: вода и ее роль в клетке: катионы, анионы, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Основные органические вещества, входящие в состав клетки: белки, их строение и функции; жиры и углеводы как структурные компоненты и источники энергии в клетке; нуклеиновые кислоты, их типы, строение и функции; удвоение молекул ДНК, синтез РНК, АТФ. Лабораторная работа №1 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организмов».	2	1
Тема 2.2 Обмен веществ и преобразование	Содержание учебного материала 1 Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы, пластический и	2	2

энергии в клетке		энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.		
Тема 2.3 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала		2	2
	1	Типы клеток. Бактериальная клетка, особенности развития. Вирусы – внеклеточные формы жизни, механизм заражения. Эукариотические клетки: растительная и животная, сходство и различие. Основные органоиды эукариотических клеток.		
	Лабораторная работа №2 «Строение растительных и животных клеток».			
Тема 2.4 Деление клеток. Клеточная теория строения организмов	Содержание учебного материала		2	2
	1	Деление клеток – основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл, митоз. Клеточная теория строения организмов.		
<b>Раздел 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			<b>4</b>	
Тема 3.1 Размножение живых организмов	Содержание учебного материала		2	1
	1	Способы размножения: бесполое и половое. Формы бесполого размножения. Оплодотворение. Мейоз. Фазы, значение, биологический смысл мейоза.		
Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала		2	2
	1	Эмбриология. Онтогенез. Эмбриональный период развития: дробление, гаструляция, первичный органогенез. Постэмбриональный период развития: прямое и не прямое развитие организмов. Сходство зародышей. Биогенетический закон. Развитие организма окружающая среда. Влияние вредных факторов на развитие зародыша		
<b>Раздел 4 Основы генетики и селекции</b>			<b>15</b>	
Тема 4.1 Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.	Содержание учебного материала		1	1
	1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики: гены, аллельные гены, генотип, фенотип. Закономерности наследования признаков. Доминантный признак, рецессивный признак.		
	2	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Неполное доминирование.		
			2	2



Законы Г. Менделя	3	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя – закон независимого комбинирования.	2	
Тема 4.2 Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	Содержание учебного материала		1	3
	1	Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.		
Тема 4.3 Наследственная изменчивость. Зависимость проявления генов от условий внешней среды	2	Генетика пола. Аутосомы, половые хромосомы. Генотип как целостная система. Соотношение полов. Отличия X- и Y-хромосом. Наследование, сцепленное с полом.	1	3
	Содержание учебного материала		2	2
1	Мутации. Неопределенная, индивидуальная изменчивость. Мутационная изменчивость. Доминантные и рецессивные мутации. Свойства мутаций. Полиплоидия. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции.			
	Лабораторная работа №3 «Изменчивость организмов, результат искусственного отбора, построение вариационного ряда и вариационной кривой».		2	
Тема 4.4 Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Методы селекции растений и животных	Содержание учебного материала		1	1
	1	Селекция – наука о создании новых улучшение существующих пород домашних животных и сортов культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И. Вавилов. Порода, сорт. Отбор и гибридизация как основные методы селекции. Гетерозис. Искусственный мутагенез.		
	Лабораторная работа № 4 «Селекция растений. Центры происхождения и многообразия культурных растений»		2	
Тема 4.5 Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления	Содержание учебного материала		1	2
	1	Биотехнология. Генная инженерия. Использование микроорганизмов в народном хозяйстве. Работы селекционеров П.П. Лукьяненко, А.П. Шехурдина, В.Н. Мамонтовой. Селекционная работа И.В. Мичурина: прививка, метод ментора, отдаленная		

селекции		гибридизация.		
<b>Раздел 5</b> <b>Эволюционное учение</b>			<b>14</b>	
Тема 5.1 Развитие биологии в додарвинский период. Научные и социально-экономические предпосылки теории Ч. Дарвина.	Содержание учебного материала		1	1
	1	История представлений о развитии жизни на Земле. Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. Система органической природы К. Линнея. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж-Б. Ламарка. Естественно - научные предпосылки теории Ч. Дарвина. Кругосветные путешествия Ч. Дарвина.		
Тема 5.2 Учение Ч. Дарвина об искусственном и естественном отборе. Формы естественного отбора	Содержание учебного материала		1	2
	1	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Методический отбор, бессознательный отбор, естественный отбор. Борьба за существование. Формы борьбы за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными условиями внешней среды.		
Тема 5.3 Приспособительные особенности строения окраски тела и поведения животных.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Понятие «приспособленности вида». Покровительственная окраска, предупреждающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение. Относительный характер приспособленности.		
	Лабораторная работа № 5. «Приспособленность организмов к среде обитания»		2	
Тема 5.4 Забота о потомстве. Физиологические адаптации	Содержание учебного материала		1	2
	1	Забота о потомстве. Инстинкты. Физиологические адаптации.		
Тема 5.5 Вид, его критерии и структура	Содержание учебного материала		1	1
	1	Микроэволюция. Определение понятия вид, популяция. Критерии вида.		
Тема 5.6	Содержание учебного материала		1	2

Эволюционная роль мутации. Генетические процессы в популяциях.	1	Мутационный процесс как постоянно действующий источник наследственной изменчивости, источник резерва наследственной изменчивости популяций. Закон стабилизирующего скрещивания – закон Г. Харди, В. Вайнберга. Случайное ненаправленное изменение частоты генов. Периодические колебания численности. Инбридинг – близкородственное скрещивание.		
Тема 5.7 Пути достижения биологического прогресса. Морфологические закономерности биологической эволюции.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация – как пути достижения биологического прогресса. Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм. Правила эволюции – необратимость чередование направленных эволюций.		
Тема 5.8 Развитие жизни на земле.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Разнообразие жизненных форм. Подразделение истории нашей планеты на эры и периоды. Развитие жизни в архейской, протерозойской, палеозойской, мезозойской, кайнозойской эрах. Основные события в эволюции растений и животных.		
Тема 5.9 Происхождение человека	Содержание учебного материала		2	3
	1	Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Стадии эволюции человека: древнейшие люди, древние люди, первые современные люди. Роль труда в происхождение человека. Современный этап эволюции человека.		
<b>Раздел 6 Взаимоотношения организма и среды</b>			<b>4</b>	
Тема 6.1 Биосфера, ее структура и функции. Биогеоценозы и их свойства.	Содержание учебного материала		1	1
	1	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Косное вещество биосферы, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество биосферы. Слои биосферы. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Функции биогеоценоза. Автотрофы. Гетеротрофы.		
Тема 6.2 Абиотические	Содержание учебного материала		1	2

факторы среды. Интенсивность действия факторов среды. Биотические факторы среды Взаимоотношения между организмами.	1	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды: регулярно-периодические, нерегулярные, направленные. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор. Видовое разнообразие биоценозов. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Смены биоценозов. Симбиоз. Кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтрализм.		
Тема 6.3 Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы, последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды: загрязнения воздуха, пресных вод, Мирового океана. Антропогенные изменения почвы. Влияние человека на растительный и животный мир. Радиоактивное загрязнение биосферы.		
Тема 6.4 Охрана природы и перспективы рационального использования. Бионика	Содержание учебного материала		1	2
	1	Охрана природы – дело всего человечества. Меры по охране природы: механическая физико-химическая, биологическая очистка воды, переход на другие виды топлива, установка фильтров. Правильная планировка городов и зеленых насаждений. Предотвращение непроизводительных затрат органических и минеральных ресурсов, комплексное их использование, биологические методы борьбы с вредителями, организация заповедников, заказников. Красная книга. Бионика – направление в науке и технике, цель которого использовать биологические знания для решения инженерных задач и развития техники.		
<b>Всего:</b>			<b>51</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных базовых дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий по дисциплине «Биология».

Технические средства обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

***Основные источники:***

1. А.В. Пименов Уроки биологии в 10 -11 классе. Ярославль. Академия.2018г.
2. В.С. Кучменко «Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по биологии» «Дрофа» 2021г.
3. Д.К.Беляев, П.М.Бородин «Общая биология» 10-11 класс, М.: Просвещение, 2019.

***Дополнительные источники:***

1. А.Азимов, У. Бойд , Расы и народы. Ген, мутация и эволюция человека. М.: Центрполиграф, 2019
2. А.И.Никишов, Р.А. Петросова «Биология в таблицах» М.: Илекса, 2019
3. А.П.Горкин, Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия. 2021
4. Г.С.Калинова, А.Н. Мягкова «Биология. Подготовка к экзамену», рекомендации и задания – М.: Астрель, 2022
5. Л.В.Высоцкая, Г.М. Дымшиц «Общая биология»: Учебник для 10-11 классов с углубленным изучением биологии в школе. М: Просвещение, 2020.
6. О.Б.Гигани, О.Н. Сперанская «Общая биология», учебное пособие – М.: Проматур, 2019

***Интернет-ресурсы:***

- 1 [biodan.narod.ru](http://biodan.narod.ru)
- 2 [biouroki.ru](http://biouroki.ru)
- 3 [biolog188.narod.ru](http://biolog188.narod.ru)
- 4 [bio.1september.ru](http://bio.1september.ru)
- 5 [informika.ru](http://informika.ru)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Результаты обучения для студентов специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям);

<b>Результаты обучения:</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	решение задач; оформление отчета о выполнении практических работ; тестирование;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	письменный опрос; составление сравнительных таблиц; тестирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	письменный опрос; тестирование
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	составление сравнительных таблиц; тестирование; оформление отчета о выполнении практических работ;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	письменный опрос; оформление отчета о выполнении практических работ; тестирование
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	письменный опрос; составление сравнительных таблиц; тестирование

Результаты обучения для студентов специальности

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведения.

<b>Результаты обучения:</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Решение задач; тестирование, составление сравнительных таблиц, написание докладов и рефератов, самостоятельная работа
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Решение задач; тестирование, написание докладов и рефератов, самостоятельная работа
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Решение задач, тестирование, составление сравнительных таблиц, написание докладов и рефератов, самостоятельная работа
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Тестирование, составление сравнительных таблиц, написание докладов и рефератов, самостоятельная работа
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Решение задач, тестирование, составление сравнительных таблиц, написание докладов и рефератов, самостоятельная работа



