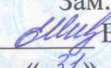


Министерство образования Оренбургской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Е.Н.Индерейкина

« 31 » 05 2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### ОДБ. 09 «Биология»

по специальности:

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

2019 год

Рабочая программа по дисциплине  
Федерального компонента государственного  
образовательного стандарта среднего  
общего, основного общего и среднего  
специального образования  
Министерства образования России от 05

**Организация-разработчик:**

Государственное автономное профессиональное  
«Бузулукский строительный колледж» г.

**Разработчик:**

Зинина Е.А.- преподаватель биологии  
государственного автономного профессионального  
«Бузулукский строительный колледж» г.

**Внутренняя техническая экспертиза**

Кривоносова Г.Б. - зав. учебно-методического  
Саблина Н.В. – методист ГАПОУ «БСК»

**Внутренняя содержательная экспертиза**

Кривоносова Г.Б. - зав. учебно-методического  
Корочкина Е.Ю. – руководитель  
общеобразовательных дисциплин ГАПОУ

**Внешняя содержательная и техническая**

Селькова Л.А. – руководитель городского  
биологии г. Бузулука Оренбургской области

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № 10 от 31.05.19

Руководитель ПЦК Е.Ю. Корочкина  
Е.Ю. Корочкина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДБ. 09. Биология

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальностям:  
08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

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

*Изучение биологии на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, 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 обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; 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 в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

#### ***Общие учебные умения, навыки и способы деятельности***

В результате освоения содержания учебной дисциплины учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Предлагаемая рубрикация имеет условный (примерный) характер.

#### ***Познавательная деятельность***

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос: "Что произойдет, если..."). Самостоятельное создание алгоритмов

познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов.

Создание собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий, реализация оригинального замысла, использование разнообразных (в том числе художественных) средств, умение импровизировать.

### ***Информационно-коммуникативная деятельность***

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.). Свободная работа с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимание их специфики; адекватное восприятие языка средств массовой информации. Владение навыками редактирования текста, создания собственного текста.

Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

### ***Рефлексивная деятельность***

Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

Осознание своей национальной, социальной, профессиональной принадлежности. Определение собственного отношения к явлениям современной жизни. Умение отстаивать свою гражданскую позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды. Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:**  
**знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
  - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - описывать особей видов по морфологическому критерию;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
  - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
  - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

**1.4 Количество часов на освоение  
дисциплины:**

**рабочей**

**программы учебной**

- учебной нагрузки обучающегося 78 часов. В том числе ;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
- самостоятельной работы студента 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

## УЧЕБНОЙ

## ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>0</b>
практические занятия	<b>10</b>
консультации	<b>8</b>
теоретические занятия, из них	<b>58</b>
контрольные работы	<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>0</b>
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта</i>	<b>2</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной

## дисциплины ОДБ.09. Биология.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Биология как наука. Методы научного познания. Клетка.</b>		<b>18</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1.Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы..	2	1
	2.Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН).	2	1
	3.Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	2	1
	4.Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки	2	1
	5.Органоиды клетки. Общая характеристика и функции. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.	2	1
	6.Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Фотосинтез	2	1
	<b>Консультации:</b> Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, мейоз, амитоз. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации.	2	2
	<b>Практические работы.</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическая работа № 1</b> «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»	2	3
	<b>Контрольная работа №1</b> «Клетка»	2	3
<b>Раздел 2. Организм.</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	
	1.Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.	2	1
	<b>Консультация:</b> Образование половых клеток и оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Организм - единое целое. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	2	2
	<b>Контрольная работа №2</b> «Организм»	2	3
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>		<b>22</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1.Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Генетическая терминология и символика.	2	1
	2.Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	2	1
	3.Моногибридное и дигибридное скрещивание. Генетика пола	2	1

	4.Закономерности генетики, установленные Г. Менделем. III Закон Менделя.	2	1
	5.Сцепленное наследование.	2	1
	6.Наследственная и ненаследственная изменчивость.	2	1
	7.Влияние мутагенов на организм человека	2	1
	<b>Консультация:</b> Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	2	2
	<b>Практические работы</b>	4	
	<b>Практическая работа № 2.</b> «Составление простейших схем скрещивания, решение элементарных генетических задач, анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	2	3
	<b>Практическая работа №3</b> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм»	2	3
	<b>Контрольная работа №3</b> <b>« Основы генетики, селекции»</b>	2	3
<b>Раздел 4. Вид.</b>		<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1.История эволюционных идей.	2	1
	2.Борьба за существование.	2	1
	3.Приспособленность- результат естественного отбора.	2	1
	4.Вид, его критерии	2	1

	5.Микроэволюция. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	2	1
	<b>Консультация:</b> Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	2
	<b>Контрольная работа №4</b> Вид.	2	3
<b>Раздел 5. История развития жизни на земле.</b>		<b>12</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1.Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	2	1
	2.Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого	2	1
	3.Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	2	1
	4.Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека	2	1
	<b>Практическая работа</b>	2	
	<b>Практическая работа № 4</b> «Описание особей вида по морфологическому критерию, выявление приспособлений организмов к среде обитания, анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»	2	3
	<b>Контрольная работа №5« История развития жизни на Земле»</b>	2	3
<b>Раздел 6. Экосистемы</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

	<p>1.Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.</p>	2	3
	<b>Практическая работа</b>	2	3
	<b>Практическая работа № 5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»</b>	2	3
<b>Дифференцированный зачёт.</b>		2	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
4. аудиторная доска для письма;
5. учебное чертежное оборудование.
6. таблицы

##### **Технические средства обучения:**

-----;

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

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

###### **Основные источники:**

1. Сивоглазов В.И. , Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.. Биология. Общая биология (базовый уровень) 10-11 кл.М.: ДРОФА-2014.

###### **Дополнительные источники:**

- 1.БЕЛЯЕВ Д.К. ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ 10 (11) КЛ,М., «ПРОСВЕЩЕНИЕ»,2015.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2014.
3. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2014.
- 4.Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2014.
- 1.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2013.
- 5.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2013.
- 6.Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2012.

##### **Для преподавателей**

- 1.Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2014.
- 2.Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.
- 3.Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 1996.

##### **Информационные ресурсы**

1. <http://mathem.hl/ru/>
2. <http://math.child.ru/>
3. <http://zadachi.mccme.ru/>
4. <http://mschool.kubsu.ru/>
5. <http://sumik.open-edu.ru/SUMIK/e-SUMIK-Matematika.index.HTM> и др.

#### 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 проверочных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <p>объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;</p> <p>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p> <p>- описывать особей видов по морфологическому критерию;</p> <p>- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p> <p>- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</p> <p>- находить информацию о биологических</p>	<p>1. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу биологии; выявление мотивации к изучению нового материала.</p> <p>2. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- решения задач;</li><li>- выполнения проверочных работ по темам разделов дисциплины;</li><li>- выполнения практических работ;</li><li>- тестирования;</li><li>- домашней работы;</li><li>- устного и письменного опросов;</li></ul> <p>3. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.</p>

<p>объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;</li> <li>- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;</li> <li>- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> <li>- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;</li> <li>- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);</li> <li>- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;</li> <li>- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику</li> </ul>	
---	--



## Аннотация рабочей программы дисциплины ОДБ.09. «Биология»

По специальности:

08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»

### 1. Цели освоения дисциплины.

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, 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 обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; 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 в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### 2. Краткое содержание дисциплины:

Биология как наука. Методы научного познания

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка

Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Организм

Организм - единое целое. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

История эволюционных идей. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в

окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

### **3. Учебная литература.**

1. Сивоглазов В.И. , Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.. Биология. Общая биология (базовый уровень) 10-11 кл.М.: ДРОФА-2014
2. Захаров В.Б, Мамонтов С.Г, Сонин Н.И..Общая биология 10-11 класс: Учеб. для 10-11 кл - М.: Дрофа, 2014 г. - 352 с.
3. БЕЛЯЕВ Д.К. ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ 10 (11) КЛ,М., «ПРОСВЕЩЕНИЕ»,2014.
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2014.
5. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2014.
6. .Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2013.