

**Профессиональное образовательное частное учреждение  
«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»  
(ПОЧУ «КИД»)**

109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д.32, стр. 16, комн.301  
ИНН 7721516041, КПП 772301001, ОГРН 1047796716990  
тел. 8:(495)774-72-74, почта info@kid-spo.ru  
Официальный сайт [kid-spo.ru](http://kid-spo.ru)

---



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПОЧУ «КИД»  
О.В.Пенько

« 30 » августа 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД.13 БИОЛОГИЯ  
Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

*09.02.07 Информационные системы и программирование*

г.Москва  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка.....	3
2	Место учебного предмета в учебном плане.....	4
3	Общая характеристика учебного предмета.....	5
4	Планируемые результаты освоения учебной дисциплин.....	7
5	Содержание учебной дисциплины.....	10
6	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины .....	19
7	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	21

Одобрено на заседании цикловой комиссии  
укрупненных групп общих гуманитарных и  
социально-экономических дисциплин  
ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_  
От «\_\_30\_\_» \_\_\_\_08\_\_\_\_2024 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Черная Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547 , зарег. Мин.№ 44936 от 26.12.2016г;

- Рекомендаций 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 с уточнениями, одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 25.05.2017 г.);

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2/16-з от 28.06.2016 г.).

Организация-разработчик: ПОЧУ «КИД»

Разработчики: Топорина В.А.

Рецензенты: Росторгуев С.В.

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

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).

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе примерной программы среднего общего образования по биологии и ориентирована на использование учебника: Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования — М., 2017.

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- 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.

## **Место учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. В профессиональных образовательных организациях дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ, который реализуется на базе основного общего образования с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО и СПО.

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: входит в профильные дисциплины общеобразовательного цикла.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Согласно ФГОС СОО учебные предметы, изучаемые в старших классах имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение биологии в СПО продолжает общеобразовательную линию курса биологии основной школы.

Учебная дисциплина «Биология» изучается в объеме: максимальная учебная нагрузка обучающегося 73 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов; самостоятельная работа обучающегося 18 часов и рассчитана на 2 семестра..

При изучении учебного предмета «Биология» в значительной степени проявляется метапредметная роль биологии. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а биология предоставляет для их решения свою методологию и инструменты.

При изучении курса «Биология» изучаются следующие разделы:

1. *Основы цитологии.*
2. *Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.*
3. *Основы селекции и генетики.*

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС – деятельностном подходе к обучению. Неотъемлемой частью образовательного процесса являются выполнение обучающимися практических заданий, самостоятельных работ, индивидуальных проектов, подготовка рефератов (докладов).

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле. Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой. Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете. Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера). Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе. При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО

естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности. Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования. Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников. В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

### **Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:

- *к личностным результатам;*
- *к метапредметным результатам;*
- *к предметным результатам.*

При изучении курса «Биология» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие результаты:

#### ***Личностные:***

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий – аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других – заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

***Метапредметные:***

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание – мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том – числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой – природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение – обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке – естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

***Предметные:***

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных

и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<b>ОК 2, ОК 4 – ОК – 8; ПК 1.1; ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР-7, ЛР 11,</b>	<b>Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением анализировать текст с точки</b>	<b>Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; сформированность представлений об</b>

<sup>1</sup>Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Программой воспитания по специальности/профессии



25, ЛР 31, ЛР 34, ЛР 36	<i>зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров.</i>	<i>изобразительно-выразительных возможностях русского языка.</i>
-------------------------	---	--

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ).

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб 01	Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике
ПРб 02	Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью
ПРб 03	Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации
ПРб 04.	Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
ПРб 05.	Знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой
ПРб 06.	Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка
ПРб 07	Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения
ПРб 08	Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
ПРб 09	Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
ПРб 10	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы

### **Содержание учебной дисциплины**

При изучении курса «Биология» изучаются следующие разделы:

#### 1. Основы цитологии.

Введение. В этом разделе актуализируются знания о предмете биология. Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. 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. 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. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в

многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.

2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Размножение организмов.

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. 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, загрязнения среды на развитие человека.

3. Основы генетики и селекции.

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>73</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>73</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия в том числе контрольные работы	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Распределение учебного времени	Максимальное количество часов	в том числе			Самостоятельная работа	Общие компетенции
			Аудиторные занятия	Практические/ лабораторные	Курсовой проект		
1	1 семестр ПД.03 Биология	51	51	-			ОК. 1 - ОК.9
2	2 семестр ПД.03 Биология	22		22			ОК. 1 - ОК.9
	Всего часов	73	51	22	-		

№ п/п занятий	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка	В том числе по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Общие компетенции
			Лекции	Практическая работа	Контрольная работа		
1	2	3	4	5	6	7	
<b>ПД.03 Биология</b>							
<b>Раздел 1. Основы цитологии</b>							
1	Тема 1.1 Введение.	4	4			2	ОК. 1, ОК. 2, ОК.6, ОК.8.
2	Тема 1.2. Учение о клетке.	10	10			2	ОК. 2, ОК. 3
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>							
1	Тема 2.1. Размножение.	8	8			2	ОК. 2, ОК.6
2	Тема 2.2. Организм. Индивидуальное развитие организма.	10	10			3	ОК. 2, ОК. 4.
<b>Раздел 3. Основы селекции и генетики.</b>							
1	Тема 3.1. Генетика	15	4	11		4	ОК. 2, ОК.4, ОК. 6
2	Тема 3.2 Селекция.	24	13	11		5	ОК.2, ОК.4, ОК 5. ОК.3.
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		<b>2</b>			
<b>Итого</b>		<b>73</b>	<b>51</b>	<b>22</b>		<b>18</b>	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «География»**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем занятий</b>	<b>Длительность часов</b>	<b>Тип занятия</b>	<b>Планируемый результат</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
	<b>1 семестр</b>	<b>51</b>			
	<b>Раздел 1 Основы цитологии</b>	<b>10</b>			
	<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>4</b>			
1	Введение. Общая характеристика биологии как науки. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.	4	лекция	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране	Пользуясь источниками интернета найти и выписать признаки живых организмов.
	<b>Тема 1.2. Учение о клетке.</b>	<b>10</b>			
1	Изучение клетки – элементарной живой системы и основной структурно-функциональной единицы всех живых организмов. Освоение химической организации клетки. Органического и неорганического вещества клетки и живых организмов. Белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их роль в клетке	6	лекция	Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов отдельного человека, государства, общества. Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке	Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке».

				Ознакомление с клеточной теорией строения организмов.	
2	Зарисовка схемы строения клетки. Анализ строения гена.	4	практическое занятие	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных. Описание клеток растений и животных. Сравнение строения клеток растений и животных. Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК	
	<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<b>18</b>			
	<b>Тема 2.1 Размножение.</b>	<b>8</b>			
1	Характеристика организма как единого целого, многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов, полового и бесполого, мейоза, образование половых клеток и оплодотворение.	2	лекция	Знать как возникло бесполое размножение. Знать что лежит в основе всех форм бесполого размножения. Для кого бесполое размножение характерно. Знать у каких организмов впервые появился половой процесс. Знать при помощи каких клеток у животных осуществляется половое размножение. Знать чем половое размножение отличается от бесполого.	Работа со справочной литературой по теме «Размножение»
2	Сравнительный анализ митоза и мейоза, с помощью таблицы.	2	практическое занятие	Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза,	

				определяя эволюционную роль этих видов деления клетки	
3	Сравнительный анализ митоза и мейоза, с помощью таблицы	4	практическое занятие	Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки	
	<b>Тема 2.2.Организм. Индивидуальное развитие организма</b>	<b>10</b>			
1	Усвоение индивидуального развития человека, репродуктивного здоровья. Анализ последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	лекция	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека	1.Сообщение на тему: Последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ на человека. 2. Доклад на тему: Влияние на человека загрязнения среды (1 час)
2	Подготовка и организация презентаций на тему: «Последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ,загрязнения среды на развитие человека».	4	практическое занятие	Уметь подготавливать и организовывать презентации. Знать последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека	
2	Подготовка и организация презентаций на тему: «Последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».	4	практическое занятие	Уметь подготавливать и организовывать презентации. Знать последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека	
	<b>2 семестр</b>				

	<b>Раздел 3. Основы селекции и генетики.</b>	<b>39</b>			
	Тема 3.1. Генетика	<b>15</b>			
1	Определение генетики как науки о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	4	лекция	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	Решение генетических задач.
2	Изучение биографии Г.Мендель – основоположника генетики. Генетической терминологии и символики.	4	лекция	Знать биографию Г.Мендель – основоположника генетики. Знать генетическую терминологию и символику. Уметь решать генетические задачи.	Решение генетических задач.
3	Решение генетических задач.	4	практическое занятие	Уметь решать генетические задачи.	
4	Решение генетических задач.	3	практическое занятие	Уметь решать генетические задачи.	
	<b>Тема 3.2 Селекция.</b>	<b>24</b>			



1	Уяснение закономерности изменчивости, генетики как теоретической основы селекции, одомашнивания животных и выращивания культурных растений – начальных этапов селекции.	4	лекция	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым.	1.Выполнение сообщения по теме «Основы селекции и генетики». 2. Выполнение сообщения на тему: Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
2	Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.	4	лекция	Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов	1. Работа со справочной литературой по теме «Методы гибридизации и искусственного отбора (1 ч.)
3	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	8	практическое занятие	Уметь составлять простейшие схемы моногибридного и дигибридного скрещивания	
4	Решение генетических задач.	8	практическое занятие	Уметь решать генетические задачи.	
1	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	<b>дифференцированный зачет</b>	Актуализация знаний. Проверка уровня обязательной подготовки обучающихся.	
	<b>Итого</b>	<b>73</b>			

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по истории;
- комплект практических работ;
- справочные материалы;
- раздаточный материал.

### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования — М., 2019.

Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2020.

Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2021.

Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2021.

Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2021.

Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2019. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2021.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2021.

Дополнительные источники:

Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2019.

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2019.

Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 2019.

Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2020.

Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2017.

Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2019.

Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2020. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. — М., 2021

### **Интернет – ресурсы:**

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

## Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</li> <li>• строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;</li> <li>• сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;</li> <li>• вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> <li>• биологическую терминологию и символику;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы,</li> </ul>	<p>Оценка результатов самостоятельных, проверочных, контрольных работ, устных ответов</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка результатов проверочных, контрольных работ, тестовых заданий, устных ответов</p> <p>Оценка творческих работ</p> <p>Оценка результатов проверочных работ, устных ответов</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ</p>

<p>родство живых организмов; 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, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</li> <li>• выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</li> <li>• сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать</li> </ul>	<p>Оценка результатов практических и самостоятельных работ</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ</p>
--	--

<p>выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</li> <li>• изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</li> <li>• находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;</li> <li>• оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> <li>• оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</li> </ul>	<p>Оценка результатов практических и лабораторных работ, устных ответов</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка самостоятельной работы</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ, устных ответов</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ, устных ответов</p> <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ, устных ответов, самостоятельной работы</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачета</p>
---	---