

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора  
ГАПОУ СО «ННХТ»  
от 14.11.2023 г. №127-У

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУП. 13 Биология

общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

*профиль обучения:* технологический

**Новокуйбышевск, 2023**

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии  
Общеобразовательных дисциплин  
Председатель Н. П. Комиссарова  
Протокол №02 от 17.10.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ  
О.Д. Щелкова  
17.10.2023г.

ОДОБРЕНО

Методистом О. А. Абрашкина  
17.10.2023г.

Составитель: Артамонова В.И. преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций, обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.....	8
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	11
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
«БИОЛОГИЯ».....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	22
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	24
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) образовательными результатами ФГОС СПО.....	26

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Биология» разработана на основе:  
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» по естественно-научному профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. рабочей программы воспитания по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Программа учебного предмета «Биология» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Биология» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений интеграции и преемственности содержания по предмету «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Биология» по 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений отводится 108 часов в соответствии с

учебным планом по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Биология».

Контроль качества освоения предмета «Биология» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 2 семестре по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета «Биология» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб/у),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- предоставление каждому обучающемуся возможность достижения уровня биологических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- формирование представления о социальных, культурных и исторических факторах становления биологии;
- формирование умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
- формирование представления о биологии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преимущество формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### 1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Биология» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.12 Химия, ОП.10 Безопасность жизнедеятельности, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общего гуманитарного и социально-экономического цикла в части формирования общих компетенций в сфере самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» особое внимание уделяется изучению научной картины мира, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни, экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета Биология обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения (ПРб/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста,

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
	взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
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 11	принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
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;
ЛР14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
<b>Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)</b>	
ЛРВР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды.
<b>Метапредметные результаты (МР)</b>	
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
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 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.
<b>Предметные результаты базовый (ПРб)</b>	
ПРб 01	сформированность представлений о биологии как части мировой культуры и месте биологии в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на биологическом языке;
ПРб 02	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
	природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;;
ПРб 03	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
ПРб 04	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
ПРб 05	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.;
<b>Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)</b>	
ПРу 01	сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
ПРу 02	сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований.
ПРу 03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
ПРу 04	владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
ПРу 05	сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

**В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций, обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.**

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Коды ОК</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).</b>
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b> (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование	ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения

<p>образовательного запроса)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- 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;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>ОК 05</p>	<p>профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b> (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- владение языковыми средствами -</li> </ul>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 09</p>	<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной</p>

умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;		деятельности.
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b> (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.	ОК 01  ОК 03  ОК 07  ОК 08	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета Биология закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.</b>
<b>Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений</b>	
<b>ПК 2.5</b>	Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>108</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>72</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	24
самостоятельная работа	36
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
<b>Раздел 1.</b>	<b>Биология как комплекс наук о живом мире</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<i>ОК 02, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
1	Биология как комплексная наука Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками		<i>Прб 04; Пру 02 МР 01</i>		
2	Цели и задачи биологии. Признаки живых организмов. Уровни организации жизни.		<i>Прб 01; Пру 01 МР 01</i>	<i>ОК 02, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
3	Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира		<i>Прб01; Пру 02 ЛМР 04</i>	<i>ОК 02, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		<i>ОК 02, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Использование различных методов при изучении биологических объектов.		<i>Прб 04, Пру 02, ЛР 13, Прб ,01, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08,</i>		
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Техника микроскопирования.				
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>			
	Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации		<i>Прб 04, Пру 02, ЛР 13, Прб ,01, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08,</i>	<i>ОК 02, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
<b>Раздел 2.</b>	<b>Структурные и функциональные основы жизни</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>			
	1 Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.		<i>MP 03, MP 01, MP 04, MP 09MPу 02, Пру 03, ЛР 09</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛРВР 10.1</i>
	2 Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нано технологии в биологии.		<i>Пру 02, Пру 03, ЛР 07, ЛР 09, MP 02, MP 04, MP 09</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛР ВР 10</i>
	3 Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.		<i>ЛР 07, ЛР 09, ПРб 02, ПРб 03, Пру 02, Пру 03</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
	4 Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.		<i>ЛР 07, ЛР 09, MP 01, MP 02, MP 04</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
	5 Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке. Клеточный		<i>MP 01, MP 04, MP 03, ЛР 05, ЛР 11, ЛР 09, ЛР 08, Пру 01,</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07,</i>	<i>ПК 2.2, ЛРВР 10.1</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки				
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<i>MP 01, MP 03, MP 04, Пру 04, Пру 02 ЛР 07</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах.				
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Сравнение строения клеток растений и животных				
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Изучение стадий митоза на готовых микропрепаратах				
		<b>2</b>			
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Обнаружение углеводов и белков с помощью качественных реакций		<i>ПР6 03, ПР6 04, Пру 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, MP 03</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>			
	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза и постэмбриональное развитие. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ.		<i>ПР6 04, Пру 02, ЛР 13, ПР6 01, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 08,</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
<b>Раздел 3.</b>	<b>Организм</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>			
	1 Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных		<i>ЛР 11, ЛР 08, ПР6 01, ПР6 02, ПР6</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	организмов		05, Пру 01, МР 03		
2	Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.				
3	Размножение организмов. Виды оплодотворения у животных.				
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>			
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Решение элементарных задач по молекулярной биологии		ПР6 04, ПР6 05, Пру 01, Пру 04	ОК 02, ОК 04, ОК 07.	ЛРВР 10.1
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства				
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Составление элементарных схем скрещивания				
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Решение генетических задач				
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>			
	Основы учения о наследственности и изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Наследственная информация и передача ее из		ПР6 04, Пру 02, ЛР 13, ПР6 ,01, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08,	ОК 02, ОК 04, ОК 07	ЛР ВР 10.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	поколения в поколение. Драматические страницы в истории развития генетики.				
<b>Раздел 4.</b>	<b>Теория эволюции</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>			
	1 Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка		<i>MP 04, MP 03, MP 01</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛРВР 10.1</i>
	2 Эволюционная теория Ч. Дарвина				
	3 Свидетельства эволюции живой природы				
	4 Развитие представлений о виде				
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<i>MP 04, ПРб 02, ПРб 05, Пру 01</i>		
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Сравнение видов по морфологическому критерию		<i>MP 01, MP 02</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07,</i>	<i>ЛРВР 10.1</i>
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Описание приспособленности организма и ее относительного характера		<i>MP 03, MP 04</i>		
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов		<i>ПРб 03, ПРб 04, Пру 02, Пру 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09</i>		
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.				
<b>Раздел 5.</b>	<b>Развитие жизни на Земле</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i>Пру 01, Пру 02, Пру 04, ПРб 02, MP 01, MP 02, MP 03, MP 04</i>	<i>OK 02, OK 04, OK 07</i>	<i>ЛРВР 10.1</i>
	1 Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.				
	2 Современные представления о происхождении человека. Эволюция		<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 05, Пру 01,</i>	<i>OK 02, OK 04, OK</i>	<i>ЛРВР 10.1</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.		<i>Пру 02, Пру 03</i>	<i>07</i>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>			<i>ЛР ВР 10.1</i>
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Анализ и оценка гипотез происхождения жизни и человека		<i>МР 01, МР 03, МР 04, ЛР 05 ПРб 02, Пру 03, Пру 04</i>	<i>ОК 02, ОК 04, ОК 07</i>	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Организмы и окружающая среда</b>	<b>8</b>			
	1 Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.		<i>МР 01, МР 03, МР 04, ЛР 05 ПРб 02, Пру 03, Пру 04</i>	<i>ОК 02, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>
	2 Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.				
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<i>Пру 02, Пру 01, Пру 03, Пру 04, Пру</i>	<i>ОК 04, ОК 02, ОК 07,</i>	<i>ЛР ВР 10.1</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	Практическое занятие № 15. Анализ изменения демографической ситуации РФ		05, ПР6 03, МР 01, МР 03, ЛР 09, ЛР 14		
	Практическое занятие № 16. Систематизация знаний о фитотоксинах растений средней полосы России				
	Дифференцированный зачет				
	<b>Всего:</b>	<b>108</b>			

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, раздаточный материал, модели стереометрических тел, презентации).

Технические средства обучения:

- ПК;
- мультимедиа проектор, экран.

### Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники

Для преподавателей

1. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2021.
2. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2020.
3. Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2020.
4. Кобылянский В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2020.
5. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2020.
6. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2021.
7. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. — М., 2021.

Для студентов

1. Общая биология: учебник для СПО / под редакцией В.М.Константинова. М.: Академия., 2020
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2020
3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2019.
4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2021.

## Дополнительные источники

### Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

### Для студентов

1. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2021.
2. Сиво Глазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2020.
3. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2020

## Перечень Интернет-ресурсов

[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.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»)

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

<b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР)</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>ПРб 01</b> сформированность представлений о биологии как части мировой культуры и месте биологии в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на биологическом языке;	- выполнение практических работ. - подготовка сообщений - тестирование подготовка презентаций - решение задач
<b>ПРб 02</b> сформированность представлений о биологических понятиях как важнейших биологических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;	- выполнение практических работ - тестирование - подготовка презентаций - подготовка сообщений - моделирование экосистем - составление таблиц
<b>ПРб 03</b> владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	- выполнение практических работ; - устный опрос; - тестирование. Подготовка презентаций
<b>ПРб 04</b> владение стандартными приемами решения биологических уравнений; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений;	- выполнение практических работы; - устный опрос; - тестирование - подготовка сообщений - решение задач
<b>ПРб 05</b> сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах биологического анализа;	- выполнение практических работы; - устный опрос; - тестирование.
<b>ПРб 06</b> владение основными понятиями о биологических свойствах; сформированность умения распознавать химических фигур на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств химических фигур и формул для решения задач;	- устный опрос; - тестирование; - выполнение практических работ - подготовка сообщений - решение задач - подготовка презентаций;
<b>ПРб 07</b> сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих биологический характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной биологии;	- выполнение практических работ; - устный опрос; - тестирование. - подготовка отчетов - ответы на контрольные вопросы
<b>ПРб 08</b> владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	- выполнение практических работ; - подготовка сообщений - решение задач - составление схем скрещивания организмов - выполнение лабораторных работ - зачетные работы .
<b>ПРу01</b> сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании биологических утверждений и роли биологии в проведении дедуктивных рассуждений;	- выполнение практических работ - устный опрос; - тестирование. - подготовка сообщений -
<b>ПРу02</b> сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса биологии; знаний основных формул и умения их применять; умение находить нестандартные способы решения задач;	- выполнение практических работ; - устный опрос; - тестирование. - проведение анализа и оценки различных гипотез
<b>ПРу03</b> сформированность умений	- устный опрос;

## Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p><b>ЛР5</b> сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p><b>ЛР7</b> навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p><b>ЛР8</b> нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p> <p><b>ЛР9</b> 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;</p> <p><b>ЛР 11</b> принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.</p>	<p><b>МР1</b> умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p><b>МР3</b> владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p><b>МР4</b> 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;</p> <p><b>МР9</b> 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</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ЛР7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	их достижения <b>МР2</b> умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.	ЛР8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	<b>МР1</b> умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛР 14 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	<b>МР3</b> владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных)  
образовательными результатами ФГОС СПО**  
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного  
предмета со специальностью)

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p><b>ОП.06</b> Информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p><b>Знать:</b> основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ПМ.03</b> Организация деятельности коллектива исполнителей</p> <p>ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<p><b>ПРб 01.</b> сформированность представлений о биологии как части мировой культуры и о месте биологии в современной цивилизации, о способах описания на биологическом языке явлений реального мира;</p> <p><b>ПРб 06.</b> владение основными понятиями о химических веществах и элементах, их основных свойствах;</p> <p>сформированность умения распознавать химические формулы на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных химических свойств и формул для решения задач;</p> <p><b>ПРу 02.</b> сформированность</p>	

		<p>понятийного аппарата по основным разделам курса биологии; знаний основных гипотез, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p><b>Пру 03.</b> сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p>	
<p><b>ОП. 10</b> Безопасность жизнедеятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p><b>Знать:</b> основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p>		<p><b>ПРБ 01.</b> сформированность представлений о биологии как части мировой культуры и о месте биологии в современной цивилизации, о способах описания на биологическом языке явлений реального мира;</p> <p><b>ПРБ 06.</b> владение основными понятиями о химических веществах и элементах, их основных свойствах;</p> <p>сформированность умения распознавать химические</p>	

		формулы на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных химических свойств и формул для решения задач;	
--	--	---	--