

Кировское областное государственное профессиональное образовательное
автономное учреждение
«Кировский технологический колледж пищевой промышленности»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

«.....».....2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании предметно-цикловой
комиссии

Протокол №.....от «...».....2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.13 БИОЛОГИЯ

общеобразовательного цикла

программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессиям

11.01.08 «Оператор связи»,
08.01.08 «Мастер отделочных строительных работ»

2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее –ФГОС) среднего общего образования, Федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессиям 11.01.08 «Оператор связи», 08.01.08 «Мастер отделочных строительных работ», 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) в редакции от 25.05 2017 года, примерной программы учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 385 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

Составитель: преподаватель химии и биологии Ожегова Н.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
2.3. Содержание профильной составляющей	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Биология» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессиям среднего профессионального образования: 11.01.08 «Оператор связи», 08.01.08 «Мастер отделочных строительных работ» технического профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина «Биология» является дополнительной дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина «Биология» относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки» общей из дополнительных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования **базовый**.

Реализация содержания учебной дисциплины «Биология» предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Биология» на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина «Биология» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Химия», «Физика», «География» и профессиональной дисциплиной «Охрана труда и техника безопасности»

Изучение учебной дисциплины «Биология» завершается ПРОМЕЖУТОЧНОЙ аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной 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 результаты:**
 - 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);

• предметных:

— 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 уровне 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.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p><i>Познавательные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать её достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в 	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>

<p>различных видах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности. <p><i>Регулятивные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; <p><i>коммуникативные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. 	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>
--	---

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 119 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 80 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 39 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППКРС не предусмотрено*).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	119
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические работы	2
контрольные работы	3
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
<i>Подготовка докладов</i>	17
<i>Составление схемы</i>	1
<i>Заполнение таблиц</i>	4
<i>Составление конспектов</i>	2
<i>Подготовка презентаций</i>	5
<i>Подготовка к семинару</i>	4
<i>Самостоятельное изучение вопроса</i>	2
<i>Подготовка к зачету</i>	4
<i>Промежуточная аттестация в форме (указать)</i> <i>в этой строке часы не указываются</i>	Дифференцированный зачет 1 час

Во всех ячейках со звездочками (*) следует указать количество часов.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

		<i>наименование</i>	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
			**
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Введение Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.		2
Тема 1. Учение о клетке	Содержание учебного материала	18	**
	1. Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	4	1,2
	2. 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.	4	2
	3. 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.	4	2,3
	4. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	2	2
	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»	2	2,3
	Контрольная работа №1 «Состав, строение и функционирование клеток»	2	1,2,3
	<i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</i> 1. Подготовка рефератов	7	

	<p>2. Нарисовать схемы строения растительной и животной клеток и основных органоидов клетки.</p> <p>3. Изучение вопроса хемосинтез.</p>		
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальной развитие организмов	Содержание учебного материала	10	
	<p>1. Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.</p>	6	2
	<p>2. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.</p>	2	2
	<p>3. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека</p>	1	2
	Контрольная работа № 2 , семестровая	1	
	<p><i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</i> 1. Подготовка докладов «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка». 2. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика митоза и мейоза»</p>	7	
Тема 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала	19	
	<p>1. 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. <i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>	8	2,3
	<p>2. 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.</p>	4	2,3
	3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	2,3

	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. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i>		
	Практическая работа №1 «Решение генетических задач»	2	2,3
	Лабораторная работа № 2 «Статистические закономерности модификационной изменчивости	2	3
	Контрольная работа № 2 «Закономерности наследственности и изменчивости»	1	2,3
	<i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</i> 1. Подготовка докладов «Драматические страницы в истории развития генетики». «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении» 2. Работа с учебником, составление конспекта по вопросу «Генотип как целостная система». 3. Составление дидактической обобщающей таблицы «Основные закономерности изменчивости».	7	
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	Содержание учебного материала	15	
	1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация	2	2
	2. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	4	2
	3. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. <i>Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее</i>	7	2,3

	<i>развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.</i>		
	Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания»	2	1,2,3
	<i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Подготовка докладов «Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения» «История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина». «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии».</i>	5	
Тема 5. Происхождение человека	Содержание учебного материала	6	
	1. Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	4	2
	2. Человеческие расы Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций «Древнейшие, древние и современные люди»</i>	5	
Тема 6. Основы экологии	Содержание учебного материала	8	
	1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	6	2
	2. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере	1	2,3
	3. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их	1	2,3

	охрана. <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся*</i> <i>Подготовка к семинару «Глобальные изменения в биосфере»</i>	4	
Тема 7. Бионика	Содержание учебного материала	2	
	1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	1	1
	<i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</i> <i>Подготовка к дифференцированному зачету</i>	4	
Дифференцированный зачет		1	
Всего		119	

2.3. Содержание профильной составляющей

Для профессии 08.01.08 «Мастер отделочных строительных работ» и «Операторов связи» профильной составляющей для темы 7 «Бионика» являются следующие дидактические единицы: особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, доска, стол демонстрационный

Технические средства обучения: плакаты, микроскоп, микропрепараты, компьютер, телевизор.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

Дополнительные источники

1. Общая биология 10-11 кл., - под ред. Ю.И. Полянского, М. Просвещение, 1993.

2..Журнал «Биология в школе»

Перечень Интернет-ресурсов

1. sc.adm-edu.spb.ru (Образовательные ресурсы Интернета по биологии)

2. window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

3. 5ballov.qip.ru (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

4. biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

5. www.biodan.narod.ru - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории
6. www.bio.1september.ru (для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.)
7. www.bio.1september.ru - газета "Биология"
8. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
9. www.nsu.ru Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников
10. www.floranimal.ru - "FLORANIMAL - растения и животные"
11. www.nature.ok.ru - Редкие и исчезающие животные России
12. www.bril2002.narod.ru - Биология для школьников. Краткая информ. по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.
13. www.festival.1september.ru - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" 2006 - 2007. Раздел "Преподавание биологии"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знакомится с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определяет роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучается соблюдению правил поведения в	<i>Индивидуальные задания Тестирование</i>

природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране	
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Умеет проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получает представления о роли органических и неорганических веществ в клетке	<i>Индивидуальные задания Тестирование</i>
Изучает строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдает клетки растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Готовит и описывает микропрепараты клеток растений. Сравнивает строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	<i>Лабораторная работа</i>
Умеет строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Имеет представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК	<i>Контрольная работа</i>
Знакомится с клеточной теорией строения организмов. Умеет самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов	<i>Индивидуальные задания Тестирование</i>
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Рассказывает о размножении как о	<i>Индивидуальные задания</i>

<p>важнейшем свойстве живых организмов. самостоятельно находит отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки</p>	<p><i>Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i></p>
<p>Описывает основные стадии онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Характеризует стадии постэмбрионального развития на примере человека. Называет причины нарушений в развитии организмов. Приводит доказательства эволюционного развития животного мира</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i></p>
<p>Выявляет и описывает признаки сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Характеризует последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i></p>
<p>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</p>	
<p>Приводит примеры наследственной и ненаследственной изменчивости и ее биологической роли в эволюции живого мира. Перечисляет наследственные болезни человека, их причины и способы профилактики Изучает влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализирует фенотипическую</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i></p>

<p>изменчивость. Выявляет мутагены в окружающей среде и косвенную оценку возможного их влияния на организм</p>	
<p>Получает представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развивает метапредметные умения в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Называет методы гибридизации и искусственного отбора. Объясняет этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Характеризует основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Практическая работа</i> <i>Контрольная работа</i></p>
<p>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</p>	
<p>Анализирует и оценивает различные гипотезы происхождения жизни. Характеризует усложнения живых организмов на Земле в процессе эволюции. Выявляет адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Называет некоторых представителей редких и исчезающих видов растений и животных. Описывает особей одного вида по морфологическому критерию при</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Лабораторная работа</i></p>

<p>выполнении лабораторной работы. Выявляет черты приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>	
<p>Характеризует наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина.</p> <p>Оценивает роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Ясно и точно излагает свои мысли, логически обосновывает свою точку зрения, воспринимает и анализирует мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Дифференцированный зачёт</i></p>
<p>Объясняет концепцию вида, ее критерии, подбирает примеры того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Характеризует движущие силы эволюции и ее доказательства.</p> <p>Усваивает то, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Объясняет сохранение биологического многообразия как основу устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</p> <p>Выявляет причины вымирания видов</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Дифференцированный зачёт</i></p>
<p>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</p>	
<p>Анализирует и оценивает различные гипотезы о происхождении человека. Развивает умения строить доказательную базу по</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Дифференцированный зачёт</i></p>

<p>сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявляет этапы эволюции человека</p>	
<p>Доказывает равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развивает толерантность, критику расизма во всех его проявлениях</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Дифференцированный зачёт</i></p>
<p>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</p>	
<p>Характеризует экологические факторы и их влияние на организмы. Устанавливает признаки экологических систем, их видовую и пространственную структуру. Объясняет причины устойчивости и смены экосистем. Объясняет сущность межвидовых взаимоотношений в экосистеме: конкуренции, симбиоза, хищничества, паразитизма. Строит ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Устанавливает отличительные признаки искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описывает антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности. Проводит сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составляет схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Дифференцированный зачёт</i></p>

природной экосистеме и агроценозе	
<p>Объясняет сущность учения В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Характеризует схему экосистемы на примере биосферы, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере.</p> <p>Доказывает роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Дифференцированный зачёт</i></p>
<p>Находит связь изменений в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Определяет воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Называет глобальные экологические проблемы и определяет пути их решения.</p> <p>Описывает и практически создает искусственную экосистему (пресноводный аквариум).</p> <p>Решает экологические задачи.</p> <p>Демонстрирует умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Понимает необходимость соблюдения правил поведения в природе, бережного отношения к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Дифференцированный зачёт</i></p>
БИОНИКА	

Называет примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Называет трубчатые структуры в живой природе и технике, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. Строит модели складчатой структуры, используемые в строительстве

Индивидуальные задания

**Приложение 1 к рабочей программе
по предмету «Биология»
Тематическое планирование по предмету «Биология»
(оператор связи, мастер отделочных строительных работ)**

Количество часов	№ п/п	Тема урока	Количество часов на тему
Введение			2
2	1-2	Введение. Уровни организации живой природы	
1. Учение о клетке			18
2	3-4	Клетка — основная единица всех живых организмов	
2	5-6	Химическая организация клетки.	
2	7-8	Строение и функции клеток	
2	9-10	Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.	
2	11-12	Лабораторная работа № 1. «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»	
2	13-14	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	
2	15-16	Генетический код. Биосинтез белка	
2	17-18	Жизненный цикл клетки. Митоз	
2	19-20	К.р. № 1 «Состав, строение и функционирование клеток»	
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов			10
2	21-22	Половое и бесполое размножение	
2	23-24	Мейоз	
2	25-26	Образование половых клеток и оплодотворение	
2	27-28	Индивидуальное развитие организма.	
1	29	Индивидуальное развитие человека	
1	30	Контрольная работа № 2, семестровая	
3. Основы генетики и селекции			19
2	31-32	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	
2	33-34	Моногибридное скрещивание	
2	35-36	Дигибридное скрещивание.	
2	37-38	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач»	
2	39-40	Закон сцепленного наследования Т.Моргана. Генетика пола	
2	41-42	Генетика человека	
2	43-44	Модификационная изменчивость. Наследственная, изменчивость	

2	45-46	Лабораторная работа № 2 «Статистические закономерности модификационной изменчивости»	
2	47-48	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	
1	49	К.р.№ 3 «Закономерности наследственности и изменчивости»	
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение			15
2	50-51	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	
2	52-53	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка	
2	54-55	Эволюционное учение Ч. Дарвина	
2	56-57	Вид. Критерии вида. Популяция- единица вида и эволюции	
1	58	Видообразование.	
2	59-60	Доказательства эволюции.	
2	61-62	Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.	
2	63-64	Лабораторная работа № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»	
5. Происхождение человека			6
2	65-66	Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	
2	67-68	Этапы эволюции человека.	
2	69-70	Человеческие расы	
6. Основы экологии			8
2	71-72	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы	
2	73-74	Экологические системы.	
2	75-76	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Агроэкосистемы	
1	77	Учение В. И. Вернадского о биосфере	
1	78	Глобальные экологические проблемы и пути их решения	
7. Бионика			2
1	79	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	
1	80	Дифференцированный зачет	

Приложение 2

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения по предмету «Биология»

Кол-во часов	№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия (метапредметные)
Введение				
2	1-2	Введение. Уровни организации живой природы	Составление кластера	Умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий. Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.
1.Учение о клетке				
2	3-4	Клетка — основная единица всех живых организмов	Проблемная лекция	Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов
2	5-6	Химическая организация клетки.	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
2	7-8	Строение и функции клеток	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения биологической информации, умение оценивать ее достоверность
2	9-10	Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.	Составление синквейна	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
2	11-12	Лабораторная работа № 1. «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»	Работа в группах	Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента
2	13-	Обмен веществ и	Проблемная лекция	Использование основных интеллектуальных операций:

	14	превращение энергии в клетке		постановки задачи, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов, явлений и процессов
2	15-16	Генетический код. Биосинтез белка	Работа в парах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
2	17-18	Жизненный цикл клетки. Митоз	Работа с видеоматериалом	Использование различных источников для получения биологической информации, умение оценивать ее достоверность
1	19	К.р. № 1 «Состав, строение и функционирование клеток»	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей) для решения поставленной задачи
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов				
2	20-21	Половое и бесполое размножение	Незаконченное предложение	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	22-23	Мейоз	Работа с видеоматериалом	Использование различных источников для получения биологической информации, умение оценивать ее достоверность
2	24-25	Образование половых клеток и оплодотворение	Работа с видеоматериалом	Способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)
2	26-27	Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека	Дискуссия	Умение вести дискуссию
3. Основы генетики и селекции				
2	28-	Генетика — наука о	Составление	Умение анализировать и представлять информацию в

	29	закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	кластера	различных видах
2	30-31	Моногибридное скрещивание	Работа в парах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
2	32-33	Дигибридное скрещивание.	Проблемная лекция	Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов, явлений и процессов
2	34-35	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач»	Решение задач	Использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов, явлений и процессов
2	36-37	Закон сцепленного наследования Т.Моргана. Генетика пола	Проблемная лекция	Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов, явлений и процессов
2	38-39	Генетика человека	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
2	40-41	Модификационная изменчивость. Наследственная, или генотипическая, изменчивость	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения биологической информации, умение оценивать ее достоверность
2	42-43	Лабораторная работа № 2 «Статистические закономерности модификационной изменчивости»	Работа в парах	Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента

2	44-45	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения биологической информации, умение оценивать ее достоверность
1	46	К.р.№ 2 «Закономерности наследственности и изменчивости»	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей) для решения поставленной задачи
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение				
2	47-48	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Экскурсия	Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения гипотез о сущности и происхождении жизни в ходе работы с различными источниками информации
2	49-50	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка	Презентации, подготовленные самими обучающимися	Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру в ходе работы с различными источниками информации
2	51-52	Эволюционное учение Ч. Дарвина	Работа в группах	Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру в ходе работы с различными источниками информации Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
2	53-54	Вид. Критерии вида. Популяция- единица вида и эволюции	Решение ситуационных задач	Использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов, явлений и процессов
2	55-56	Видообразование.	Решение ситуационных задач	Использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов,

				явлений и процессов
2	57-58	Доказательства эволюции.	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
2	59-60	Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения биологической информации, умение оценивать ее достоверность
2	61-62	Лабораторная работа № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»	Работа в парах	Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента
5. Происхождение человека				
2	63-64	Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	Дискуссия	Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации. Умение вести дискуссии
2	65-66	Этапы эволюции человека.	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения биологической информации, умение оценивать ее достоверность
2	67-68	Человеческие расы	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
6. Основы экологии				
2	69-70	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы	Составление синквейна Проблемная лекция	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.
2	71-72	Экологические системы.	Разработка и защита проекта	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. Умение генерировать идеи и определять средства,

				необходимые для их реализации
2	73-74	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Агрэкосистемы	Решение ситуационных задач	Способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности
2	75-76	Учение В. И. Вернадского о биосфере	Проблемная лекция	Способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов,
2	77-78	Глобальные экологические проблемы и пути их решения	Работа в группах	Способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности
7. Бионика				
1	79	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Составление синквейна	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
1	80	Дифференцированный зачет	Решение проблемных задач	Использование основных интеллектуальных операций: сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон биологических объектов, явлений и процессов

Приложение3

ГРАФИК ИЗУЧЕНИЯ дисциплины биология (мастер отделочных строительных работ) НА 2 КУРСЕ

Вид учебных занятий	4 семестр № недели																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Лекции															3	3	3	1	3	3	1	3	3	2
Лабораторные работы																		2						
Практические работы																								
Контрольные работы																				2				1
Самостоятельная работа студентов															Т		Т		РЗ	Т		Т		Пкр
Аттестация (промежуточная)																								

ГРАФИК ИЗУЧЕНИЯ дисциплины биология (мастер отделочных строительных работ) НА 3 КУРСЕ

Вид учебных занятий	5 семестр № недели															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	4	2	4	2	3	4	4	4	2	4	2	4	1			
Лабораторные работы				2		2			2		2					
Практические работы		2														
Контрольные работы					1		1									
Самостоятельная работа студентов	РЗ	РЗ	РЗ			Т	ОК	Т	Т	Т		РЗ Пс	Пз			
Аттестация (промежуточная)													1 ЗАЧЕТ			

ГРАФИК ИЗУЧЕНИЯ дисциплины биология (оператор связи) НА 3 КУРСЕ

Вид учебных занятий	5 семестр № недели															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	5	3	4	3	5	5	3	5	5	4						
Лабораторные работы			1	1			2									
Практические работы		2														
Контрольные работы				1												
Самостоятельная работа студентов	РЗ	РЗ	РЗ		Т	ОК		Т	РЗ Пс	Пз						
Аттестация (промежуточная)										1 ЗАЧЕТ						

РЗ - решение задач	Пс – подготовка к семинару
Т - заполнение таблицы	Пкр – подготовка к контрольной работе
ОК – составление опорного конспекта	ОС (С) – составление опорной схемы (схемы)
У – выполнение упражнений	Пз – подготовка к зачету

Приложение 4

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ ОК ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

Преподаватель Ожегова Надежда Геннадьевна

ВИДЫ РАБОТ/ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОК2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний((для юношей)
СОСТАВЛЕНИЕ КОНСПЕКТА	*	*	*				
НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА	*	*	*	*			
ПОДГОТОВКА М/М ПРЕЗЕНТАЦИИ	*	*	*	*	*	*	
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА		*	*				
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА		*	*	*		*	
ТЕСТ		*	*		*		
СЕМИНАР	*	*	*	*		*	
САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ	*	*	*				
УЧАСТИЕ В ОЛИМПИАДЕ ПО		*	*		*		

ДИСЦИПЛИНЕ							
ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ			*				

Приложение 5

Темы для проектов по биологии

1. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка
2. Драматические страницы в истории развития генетики
3. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении
4. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
5. Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.
6. Биотехнология - надежды и свершения
7. Вирусы - беда 21 века..
8. Влияние фитонцидных растений на живые организмы.
9. Модная одежда и здоровье
10. Научные достижения В.И. Вернадского
11. Научные и этические проблемы клонирования.
12. Отец генетики - Грегор Иоганн Мендель.
13. Оценка работоспособности школьников старших классов по их индивидуальному суточному хронотипу.
14. Приоритеты в питании современной молодежи.
15. Смешанные браки. Исследования ученых.
16. Современные взгляды на природу старения.
17. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.
18. Старение человека. Есть ли решение проблемы?
19. Эволюция человека - возможные результаты.
20. Влияние поваренной соли, применяемой в противогололедных смесях, на растения газонов
21. Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.
22. Соя - вред или польза?

23. Аллергия как фактор проявления иммунодефицита
24. Демографический портрет колледжа
25. Проектирование экосистемы водоёма.