Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОД.08 Биология

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2026

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол № 9 от 29.04.2026 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО; ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол №6/2025 от 18.04.2025 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БОД.08 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

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

Предметные результаты

№ Результата	Формируемый результат
3.1	знать признаки живой и неживой природы
3.2	знать химический состав и строение органических веществ
3.3	знать процесс образования аминокислот и белков
3.4	знать способы деления клеток
3.5	передача наследственных признаков
3.6	определять наследственные признаки расчетным способом
3.7	знать биологические законы наследования признаков
3.8	знать гипотезы возникновения жизни
3.9	описывать биотехнологии с применением технологических систем (в сфере деятельности)
3.10	знать экосистемы Земли

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общий объем дисциплины 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**40**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**40**
теоретическое обучение	34
лабораторные занятия	2
практические занятия	4
консультация	2
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 1)	0
Самостоятельная работа студентов	**0**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, консультаций, самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных проектов	Объём часов	Формируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Биология как наука**	**4**			
Тема 1.1	**Биология как наука. Методы познания живой природы. Живые системы и их организация**	**4**			
Занятие 1.1.1 теория	Биология как наука. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Методы познания живой природы.	2	1.1, 2.5, 2.9, 3.1	ОК.4	
Занятие 1.1.2 теория	Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.	2	1.1, 2.5, 2.9, 3.1	ОК.4	
Раздел 2	**Химический состав и строение клетки**	**6**			
Тема 2.1	**Химический состав клетки. Вода и минеральные соли. Ферменты - биологические катализаторы. Углеводы и липиды.**	**4**			
Занятие 2.1.1 теория	Химический состав клетки. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков. Нуклеиновые кислоты.	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.2	ОК.2, ОК.4	
Занятие 2.1.2 теория	Биологические функции белков. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза).	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.2	ОК.2, ОК.4	
Тема 2.2	**История и методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Строение эукариотической клетки**	**2**			

Занятие 2.2.1 теория	Клетка как целостная живая система. Цитоплазма и её органоиды.	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.2	ОК.2, ОК.4	
Раздел 3	**Жизнедеятельность клетки**	**4**			
Тема 3.1	**Обмен веществ. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез белка. Неклеточные формы жизни – вирусы.**	**4**			
Занятие 3.1.1 теория	Обмен веществ, или метаболизм. Энергетический обмен в клетки. Генетическая информация и ДНК.	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.3	ОК.2, ОК.4	
Занятие 3.1.2 теория	Неклеточные формы жизни – вирусы.	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.3	ОК.2, ОК.4	
Раздел 4	**Размножение и индивидуальное развитие организмов. Наследственность и изменчивость организмов**	**4**			
Тема 4.1	**Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Формы размножения организмов. Мейоз. Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.**	**4**			
Занятие 4.1.1 теория	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Мейоз.	2	1.1, 1.7, 1.8, 2.2, 2.3, 2.5, 2.9, 3.4, 3.7	ОК.2, ОК.4, ОК.7	
Занятие 4.1.2 теория	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	1	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.4	ОК.2, ОК.4	
Занятие 4.1.3 теория	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	1	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.4	ОК.2, ОК.4	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.7
Раздел 5	**Наследственность и изменчивость организмов. Селекция организмов**	**8**			
Тема 5.1	**Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Закономерности наследования признаков, моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание, закон независимого расщепления**	**2**			

Занятие 5.1.1 теория	Предмет и задачи генетики. Моногибридное и дигибридное скрещивание, закон независимого расщепления.	2	1.8, 2.3, 3.5	ОК.2	
Тема 5.2	**Сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом**	**4**			
Занятие 5.2.1 теория	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов.	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.6	ОК.2, ОК.4	
Занятие 5.2.2 практическое занятие	Составление и анализ родословных.	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.6	ОК.2, ОК.4	
Тема 5.3	**Селекция как наука и процесс. Методы и достижения селекции растений и животных. Биотехнология ка отрасль производства**	**2**			
Занятие 5.3.1 теория	Современные методы селекции Массовый и индивидуальный отбор в селекции растений и животных. Биотехнологии как отрасль производства.	2	1.1, 1.8, 2.3, 2.5, 2.9, 3.6	ОК.2, ОК.4	
Раздел 6	**Эволюционная биология**	**4**			
Тема 6.1	**Эволюция и методы её изучения. История представлений об эволюции. Движущие силы (элементарные факторы) эволюции. Вид. Критерии и структура. Популяция как элементарная единица вида. Движущие силы (элементарные факторы) эволюции. Естественный отбор и его формы. Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование**	**4**			
Занятие 6.1.1 теория	Эволюционная теория и её место в биологии. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Популяция как единица вида и эволюции.	2	1.1, 1.6, 2.1, 2.2, 2.5, 2.9, 3.8	ОК.1, ОК.4	
Занятие 6.1.2 теория	Сравнение видов по морфологическому критерию.	2	1.1, 1.6, 2.1, 2.2, 2.5, 2.9, 3.8	ОК.1, ОК.4	
Раздел 7	**Возникновение и развитие жизни на земле**	**2**			

Тема 7.1	**История жизни на земле и методы её изучения. Гипотезы происхождения жизни на земле. Основные этапы эволюции органического мира, на Земле, развитие жизни по эрам и периодам. Современная система органического мира. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы (факторы) антропогенеза**	**2**			
Занятие 7.1.1 теория	Научные гипотезы возникновения жизни на Земле. Современная система органического мира. Эволюция человека (антропогенез).	2	1.1, 1.6, 2.1, 2.2, 2.5, 2.9, 3.8	ОК.1, ОК.4	
Раздел 8	**Организмы и окружающая среда**	**4**			
Тема 8.1	**Эволюция как наука. Среды обитания и экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Экологические характеристики вида и популяции**	**4**			
Занятие 8.1.1 теория	Эволюция как наука. Задачи и разделы экологии.	2	1.6, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 3.9	ОК.1, ОК.2	
Занятие 8.1.2 лабораторная работа	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека. (профессионально - ориентированное содержание)	2	1.6, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 3.9	ОК.1, ОК.2	
Раздел 9	**Сообщества и экологические системы**	**4**			
Тема 9.1	**Сообщество организмов. Экосистемы и закономерности их существования. Природные экосистемы. Антропогенные экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Закономерности существования биосферы. Человечество в биосфере Земли. Сосуществование природы и человечества**	**4**			
Занятие 9.1.1 теория	Сообщество организмов – биоценоз. Связи в биоценозе.	1	1.7, 1.8, 2.2, 2.3, 3.10	ОК.2, ОК.7	
Занятие 9.1.2 теория	Сообщество организмов – биоценоз. Связи в биоценозе.	1	1.7, 1.8, 2.2, 2.3, 3.10	ОК.2, ОК.7	3.10, 3.5, 3.6, 3.8, 3.9

Занятие 9.1.3 консультация	Консультация по индивидуальному проекту.	2	1.7, 1.8, 2.2, 2.3, 3.10	ОК.2, ОК.7	
	ВСЕГО:	40			

2.3. Тематика индивидуальных проектов

1. Изменение остроты слуха в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.
2. Индивидуальное развитие организмов или онтогенез.
3. Искусственные органы - проблема и перспективы.
4. Дачный участок как экосистема.
5. Связь биоритмов человека с выбором специальности.
6. Режим труда и отдыха при работе на компьютере. Почему это важно?
7. Современные компьютерные технологии в биологии.
8. Компьютерное моделирование биологических процессов.
9. Работа на компьютере и здоровье человека.
10. Моделирование и медицина.
11. Гаджеты и их влияние на человека.
12. Как влияет здоровый сон на здоровье человека.
13. Здоровое питание - это важно или нет?
14. Бионика: технический взгляд на живую природу.
15. Биотехнология как наука и производство.
16. Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры, шум, физическая нагрузка и т.д.)
17. Развитие биотехнологий с применением биоинженерии, биоинформатики.
18. Экологические проблемы и здоровье человека.
19. Новые открытия в биологии связанные с жизнью и деятельностью человека в современном мире.
20. Болезни человека 21- века.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет биологии.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
5.2.2 Составление и анализ родословных.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор
8.1.2 Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека. (профессионально - ориентированное содержание)	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	**Библиографическое описание**	**Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)**
1.	Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. – Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. – ISBN 978-5-09-124905-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201867. – Режим доступа: по подписке.	[основная]

2.	Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень. Практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 113 с. – ISBN 978-5-09-124906-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201868. – Режим доступа: по подписке.	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине БОД.08 Биология. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ.

Предметные результаты обучения	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Методы и формы:** Контрольная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** письменная работа	
3.3 знать процесс образования аминокислот и белков	3.1.1, 3.1.2
3.1 знать признаки живой и неживой природы	1.1.1, 1.1.2
3.2 знать химический состав и строение органических веществ	2.1.1, 2.1.2, 2.2.1
3.4 знать способы деления клеток	4.1.1, 4.1.2
3.7 знать биологические законы наследования признаков	4.1.1
Текущий контроль № 2 (40 минут). **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
3.5 передача наследственных признаков	5.1.1
3.6 определять наследственные признаки расчетным способом	5.2.1, 5.2.2, 5.3.1
3.8 знать гипотезы возникновения жизни	6.1.1, 6.1.2, 7.1.1
3.9 описывать биотехнологии с применением технологических систем (в сфере деятельности)	8.1.1, 8.1.2
3.10 знать экосистемы Земли	9.1.1

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
1	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Методы и формы: Контрольная работа (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 2 теоретических задания

Освоенные предметные результаты	Индекс темы занятия
3.10 знать экосистемы Земли	9.1.1, 9.1.2, 9.1.3
3.1 знать признаки живой и неживой природы	1.1.1, 1.1.2
3.2 знать химический состав и строение органических веществ	2.1.1, 2.1.2, 2.2.1
3.5 передача наследственных признаков	5.1.1
3.4 знать способы деления клеток	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3
3.6 определять наследственные признаки расчетным способом	5.2.1, 5.2.2, 5.3.1
3.3 знать процесс образования аминокислот и белков	3.1.1, 3.1.2
3.9 описывать биотехнологии с применением технологических систем (в сфере деятельности)	8.1.1, 8.1.2
3.8 знать гипотезы возникновения жизни	6.1.1, 6.1.2, 7.1.1
3.7 знать биологические законы наследования признаков	4.1.1

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».