

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Петрушенко С. А.

«___» _____ 2025г.

Рабочая программа дисциплины
Биология

Специальность
40.02.04 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	68
самостоятельная работа	0

Таганрог
2025 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		22 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	22	22	38	38
Лабораторные			6	6	6	6
Практические	10	10	14	14	24	24
Итого ауд.	26	26	42	42	68	68
Контактная работа	26	26	42	42	68	68
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	26	26	46	46	72	72

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 40.02.04 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ (приказ Минобрнауки России от 27.10.2023 г. № 798)

Рабочая программа составлена по образовательной программе
направление 40.02.04 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.11.2025 протокол № 4

Программу составил(и): канд. пед. наук, Доц., Забалуева Алла Игоревна

Заведующий кафедрой: Подберезный В.В.

Рассмотрено на заседании кафедры от 25.11.2025 протокол № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель данной дисциплины – подготовить обучающегося к изучению процесса
1.2	биологического образования, методических систем обучения биологии и их
1.3	закономерностей, к разработке технологий обучения биологии, к реализации
1.4	образовательных программ высшего образования, раскрывающих методические
1.5	закономерности процесса обучения биологии и речи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	СОО.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Демонстрационный экзамен
2.2.2	Основы педагогики
2.2.3	История России
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Основы финансовой грамотности
2.2.6	Основы психологии
2.2.7	Основы обучения лиц с особыми образовательными потребностями
2.2.8	Русский язык и культура профессиональной коммуникации педагога
2.2.9	Возрастная анатомия, физиология и гигиена
2.2.10	Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере
2.2.11	Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
2.2.12	Математика в профессиональной деятельности учителя
2.2.13	Возрастная психология
2.2.14	Педагогическая психология
2.2.15	Психология общения
2.2.16	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
2.2.17	Основы педагогического мастерства
2.2.18	Основы специальной педагогики и психологии
2.2.19	Теоретические основы организации обучения в начальных классах
2.2.20	Детская литература с практикумом по выразительному чтению
2.2.21	Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания
2.2.22	Теоретические основы преподавания предмета "Окружающий мир" с практикумом
2.2.23	Методика обучения труду (технология) с практикумом
2.2.24	Теория и методика физического воспитания с практикумом
2.2.25	Методическое обеспечение в начальном общем образовании
2.2.26	Производственная практика (Первые дни ребенка в школе)
2.2.27	Учебная практика (Психолого-педагогическая практика)
2.2.28	Основы организации внеурочной деятельности в начальной школе
2.2.29	Методическое обеспечение внеурочной деятельности в начальной школе
2.2.30	Учебная практика (Проектирование внеурочной деятельности в начальной школе)
2.2.31	Производственная практика (Пробные занятия внеурочной деятельности в начальной школе)
2.2.32	Теория и методика воспитания обучающихся начальных классов
2.2.33	Теоретические и методические основы деятельности классного руководителя начальной школы
2.2.34	Методическое обеспечение деятельности классного руководителя в начальной школе
2.2.35	Учебная практика (Проектирование деятельности классного руководителя начальной школы)
2.2.36	Производственная практика (Летняя практика в пришкольном лагере для обучающихся начальной школы)
2.2.37	Производственная практика (преддипломная)
2.2.38	Учебная практика (Погружение/введение в педагогическую деятельность)
2.2.39	Производственная практика (педагогическая)
2.2.40	Введение в специальность

2.2.41	Защита дипломного работы
2.2.42	Защита дипломной работы
2.2.43	Оперативно-розыскная деятельность

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Знать

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

3.2 Уметь

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;
воспитание убежденности в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований.

3.3 Владеть

воспитание убежденности в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
применение приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Биология как наука. Методы познания живой природы					
1.1	Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
1.2	Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биосистемы на разных уровнях организации.. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	

1.3	<p>Цитология — наука о клетке. Клеточная теория — пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.</p> <p>Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры — клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции.</p> <p>/Лек/</p>	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
1.4	<p>Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро — регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке</p> <p>/Лек/</p>	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	

1.5	<p>Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) — две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена</p> <p>/Лек/</p>	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	<p>Раздел 2. Химический состав клетки. Вода и минеральные соли. Белки. Состав и строение белков</p>					
2.1	<p>Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Физико-химические процессы, протекающие в живых системах. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты — мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.</p> <p>/Лек/</p>	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	<p>Раздел 3. Ферменты — биологические катализаторы. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. АТФ.</p>					

3.1	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Ферменты — биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Таблицы и схемы: «Строение фермента». Оборудование: оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов.</p> <p>Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды — мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции.</p> <p>/Лек/</p>	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 4. Строение эукариотической клетки					
4.1	<p>Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро — регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.</p> <p>/Лек/</p>	1	2		Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 5. Обмен веществ. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен					

5.1	<p>Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) — две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена</p> <p>/Пр/</p>	1	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	<p>Раздел 6. Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценологический), биосферный. Науки, изучающие биосистемы на разных уровнях организации..</p>					
6.1	<p>Тема 2.1 Биологические системы, процессы и их изучение. Содержание учебного материала. Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценологический), биосферный. Науки, изучающие биосистемы на разных уровнях организации.. 2</p> <p>/Лек/</p>	2	2	ОК 01. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	

6.2	Содержание учебного материала. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. /Лек/	2	2		Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
6.3	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс — основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость. /Лек/	2	2		Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
6.4	Генетика человека /Лек/	2	2		Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 7. Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов					

7.1	<p>Гаметогенез — процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток — гамет (сперматозоид, яйцеклетка) — сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеогенез. Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.</p> <p>/Лек/</p>	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 8. Генетика — наука о наследственности и изменчивости. Закономерности наследования признаков. Моно- и дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков					
8.1	<p>Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. /Лек/</p>	2	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 9. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом					

9.1	Содержание учебного материала. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 10. Изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость					
10.1	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс — основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость. /Лек/	2	2	ОК 02. ОК 04.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 11. Генетика человека					
11.1	Содержание учебного материала. Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	

	Раздел 12. Селекция как наука и процесс. Методы и достижения селекции растений и животных. Биотехнология как отрасль производства					
12.1	Содержание учебного материала. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание — инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание — аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО — генетически модифицированные организмы. /Лек/	2	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	Раздел 13. Практическое занятие.					
13.1	Составление родословного дерева. /Пр/	1	6	ОК 02. ОК 07.	Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	
	Раздел 14. Селекция как наука и процесс. Методы и достижения селекции растений и животных. Биотехнология как отрасль производства					

14.1	Содержание учебного материала. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание — инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание — аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО — генетически модифицированные организмы. /Лек/	2	2		Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
Раздел 15. зачет						
15.1	/ЗачётСОц/	2	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
Раздел 16. лабораторная работа						
16.1	/Лаб/	2	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
Раздел 17. Практическая работа						
17.1	/Пр/	2	14	ОК 01. ОК 04. ОК 07.	Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Соловых, Г. Н., Раимова, Е. К., Нефедова, Е. М., Кануникова, Е. А., Тихомирова, Г. М.	Рабочая тетрадь для практических занятий модуль 1 «Биология клетки»	Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012	http://www.iprbookshop.ru/21856.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Соловых, Г. Н., Нефедова, Е. М., Кануникова, Е. А., Раимова, Е. К., Тихомирова, Г. М.	Рабочая тетрадь для самостоятельной работы модуль 1 «Биология клетки»	Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012	http://www.iprbookshop.ru/21859.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Нуртазин, С. Т., Всеволодов, Э. Б.	Биология индивидуального развития: учебник	Алматы: Казахский национальный университет им. аль- Фараби, 2011	http://www.iprbookshop.ru/57425.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Адылканова, Ш. Р.	Биология индивидуального развития: курс лекции	Алматы: Нур-Принт, 2014	http://www.iprbookshop.ru/69059.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1	Албертс Б.	Молекулярная биология клетки	Москва: Мир, 1994	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=40083 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л3.2	Албертс Б.	Молекулярная биология клетки	Москва: Мир, 1994	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=40085 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.3. Перечень программного обеспечения

6.4 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.