

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпова Елизавета Александровна

Должность: директор

Дата подписания: 24.07.2026 16:48:02

Уникальный программный ключ:

ad9053b6a9e639199a21a41d1a80dd3f5c40650966aaf85dff11a7fd7d02ebad



СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основы микробиологии и иммунологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цикловая комиссия по медицинскому направлению**

Учебный план **34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

Учебный год начала подготовки **2026-2027**

Квалификация **Медицинская сестра/медицинский брат**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану **36**

в том числе:

аудиторные занятия **36**

самостоятельная работа **0**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Итого	36	36	36	36

Рабочая программа дисциплины

Основы микробиологии и иммунологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности
34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 04.07.2022 г. № 527)

составлена на основании учебного плана:

34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

утвержденного на заседании Педагогического Совета АНО ПО "СТК" 26.02.2026 протокол № 5.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
1.2	☐ проводить забор, транспортировку и хранение материала для
1.3	микробиологических исследований;
1.4	☐ проводить простейшие микробиологические исследования;
1.5	☐ дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным
1.6	свойствам;
1.7	☐ осуществлять профилактику распространения инфекции.
1.8	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
1.9	☐ роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
1.10	☐ морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их
1.11	изучения;
1.12	☐ основные методы асептики и антисептики;
1.13	☐ основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения,
1.14	локализацию микроорганизмов в организме человека, основы
1.15	химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
1.16	☐ факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы
1.17	иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение
1.18	иммунологических реакций в медицинской практике

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.2	Иностранный язык	
2.2.3	Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
2.2.4	История	
2.2.5	Медико-биологические и социальные основы здоровья	
2.2.6	Основы культурологии	
2.2.7	Педагогика	
2.2.8	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
2.2.9	Русский язык и культура речи	
2.2.10	Теоретические и методические основы организации игровой деятельности детей раннего и дошкольного возраста	
2.2.11	Теоретические и методические основы физического воспитания и развития детей раннего и дошкольного возраста	
2.2.12	Физическая культура	
2.2.13	Практикум по совершенствованию двигательных умений и навыков	
2.2.14	Производственная практика	
2.2.15	Производственная практика	
2.2.16	Психолого-педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста	
2.2.17	Теоретические и методические основы организации продуктивных видов деятельности детей дошкольного возраста	
2.2.18	Теория и методика музыкального воспитания с практикумом	
2.2.19	Учебная практика	
2.2.20	Учебная практика	
2.2.21	Практикум по созданию мультимедийных проектов	
2.2.22	Практикум по художественной обработке материалов и изобразительному искусству	
2.2.23	Психология	
2.2.24	Психология семьи	
2.2.25	Теоретические и методические основы организации трудовой деятельности дошкольников	
2.2.26	Теоретические основы дошкольного образования	

2.2.27	Основы философии
2.2.28	Основы специальной педагогики и специальной психологии
2.2.29	Педагогический менеджмент
2.2.30	Производственная практика
2.2.31	Производственная практика
2.2.32	Психология личности
2.2.33	Психология общения
2.2.34	Социальная психология
2.2.35	Теоретические и прикладные аспекты методической работы воспитателя детей дошкольного возраста
2.2.36	Теоретические основы организации обучения в разных возрастных группах
2.2.37	Теория и методика развития речи у детей
2.2.38	Теория и методика экологического образования дошкольников
2.2.39	Учебная практика
2.2.40	Учебная практика
2.2.41	Организация работы по саморазвитию педагога
2.2.42	Производственная практика
2.2.43	Теоретические и методические основы взаимодействия воспитателя с родителями (лицами, их заменяющими) и сотрудниками дошкольной образовательной организации
2.2.44	Теория и методика математического развития
2.2.45	Учебная практика
2.2.46	Основы организации учебно-исследовательской деятельности
2.2.47	Педагогические технологии в области начального общего образования
2.2.48	Практикум по детской психологии
2.2.49	Проективные методы диагностики нарушений развития личности в детском возрасте
2.2.50	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.51	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.52	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

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

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

ПК 3.1.: Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний

ПК 3.2.: Пропагандировать здоровый образ жизни

ПК 3.3.: Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения

ПК 3.4.: Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний

ПК 3.5.: Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний

ПК 4.2.: Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту

ОК 02. : Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	☐ роль микроорганизмов в жизни человека и общества;

3.1.2	☐ морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
3.1.3	☐ основные методы асептики и антисептики;
3.1.4	☐ основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
3.1.5	☐ факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы
3.1.6	иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение
3.1.7	иммунологических реакций в медицинской практике.
3.2	Уметь:
3.2.1	☐ проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
3.2.2	☐ проводить простейшие микробиологические исследования;
3.2.3	☐ дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
3.2.4	☐ осуществлять профилактику распространения инфекции.
3.3	Владеть:
3.3.1	- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
3.3.2	- проводить простейшие микробиологические исследования;
3.3.3	- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
3.3.4	- осуществлять профилактику распространения инфекции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. /Лек/	4	1
1.2	Подготовка реферата «Перспективы современной м/биологии». /Пр/	4	0,5
1.3	Правила работы в микробиологической лаборатории, технику безопасности при работе с инфицированным материалом. /Лек/	4	1
1.4	Устройство микробиологической лаборатории, правила работы и техника безопасности. Основные принципы микробиологической диагностики. /Пр/	4	0,5
1.5	Основные группы бактерий, ультраструктуры бактерий, значение морфологических свойств в определении вида микроорганизмов. /Лек/	4	1
1.6	Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски; дифференцировать бактерии по морфологическим и тинкториальным свойствам, правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окрашивать их простым и сложными методами, проводить микроскопию в иммерсии, описывать препараты /Пр/	4	0,5
1.7	Метаболизм микробной клетки, питание, дыхание, рост и размножения бактерий, роль ферментов в жизни микробов. /Лек/	4	1
1.8	Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала, правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующей микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды /Пр/	4	1

1.9	Химический состав микробов, питательные среды, их назначение, применение; условия культивирования бактерий, правила эксплуатации термостата и технику безопасности. /Лек/	4	1
1.10	Выделение чистой культуры бактерий, изучение культуральных и биохимических свойств бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Проведение посева микроорганизмов на твердые и жидкие питательные среды петлей, шпателем, пипеткой. /Пр/	4	0,5
1.11	Общая характеристика и классификация простейших. Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Биологические особенности членистоногих – переносчиков заболеваний. /Лек/	4	0,5
1.12	Заполнение таблицы «Локализация паразитов в организме» Контроль на практическом задании по теме 1.7 /Пр/	4	0,5
1.13	Особенности классификации вирусов. Структура вирусов. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. /Лек/	4	1
1.14	Организация работы вирусологической лаборатории, значение данных исследований больных вирусными инфекциями, общая характеристика вирусов, их морфология и химический состав, методы культивирования. Проведение забора материала, считывание данных фаголизиса, определение тактики ведения пациента с вирусным заболеванием /Пр/	4	0,5
1.15	Особенности классификации вирусов. Структура вирусов. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней /Лек/	4	1
1.16	Структура бактериофагов, формы выпуска, практическое применение. /Пр/	4	1
1.17	Качественный и количественный состав микрофлоры почвы, воды и воздуха. Микрофлора организма человека. Дисбактериозы. /Лек/	4	1
1.18	Подготовка реферата «Причины и профилактика дисбактериозов», «Микрофлора организма человека», «Микрофлора почвы, воды и воздуха». /Пр/	4	0,5
1.19	Характеристика химических, физических и биологических факторов окружающей среды. Механизм их воздействия на микроорганизмы и практическое использование. Понятие стерилизации, дезинфекции, асептики и антисептики. Изучение аппаратов для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровый шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации /Лек/	4	0,5

1.20	Проведение профилактической и текущей дезинфекции, выбор средства дезинфекции в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств, проводить контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Правила сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал. /Пр/	4	1
1.21	Генетика м/орг., биотехнология, генная инженерия. Молекулярно-генетические методы исследования микроорганизмов. /Лек/	4	0,5
1.22	Генетика м/орг., биотехнология, генная инженерия. Молекулярно-генетические методы исследования микроорганизмов. /Пр/	4	0,5
1.23	Характеристика основных групп химиопрепаратов, их побочные действия на макроорганизм. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности /Лек/	4	0,5
1.24	Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам методом дисков. /Пр/	4	0,5
1.25	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. Роль медработников в предотвращении формирования инфекционного процесса. /Лек/	4	0,5
1.26	Бактериологические исследования инфекционных заболеваний. Дифференциальная диагностика. Сроки изоляции и карантина при наиболее распространенных инфекционных заболеваниях. Профилактика распространения инфекций. /Пр/	4	1
1.27	Понятие об эпидемическом процессе, эпидемическом очаге. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Восприимчивость коллектива к инфекции. Интенсивность эпидемического процесса. /Лек/	4	0,5
1.28	Подготовка санитарно-просветительных бесед по профилактике распространения инфекций. /Пр/	4	0,5
1.29	Понятие об инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи, классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. /Лек/	4	0,5
1.30	Микробный пейзаж инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. Санитарномикробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте. Оппортунистические инфекции. Профилактика распространения инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. /Пр/	4	0,5
1.31	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Антигены, антитела, их основные свойства. Иммунокомпетентные клетки. /Лек/	4	0,5

1.32	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Антигены, антитела, их основные свойства. Имунокомпетентные клетки. /Пр/	4	0,5
1.33	Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Динамика антителообразования. Иммунологическая память, толерантность. Особенности противовирусного и антипаразитарного иммунитета. /Лек/	4	0,5
1.34	Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Динамика антителообразования. Иммунологическая память, толерантность. Особенности противовирусного и антипаразитарного иммунитета. /Пр/	4	0,5
Раздел 2.			
2.1	Определение аллергической реакции. Причины и механизм ее развития. Клинические проявления некоторых аллергических реакций (крапивница, отек Квинке, анафилактический шок). Способы диагностики и принципы неотложной терапии и лечения /Лек/	4	0,5
2.2	Определение аллергической реакции. Причины и механизм ее развития. Клинические проявления некоторых аллергических реакций (крапивница, отек Квинке, анафилактический шок). Способы диагностики и принципы неотложной терапии и лечения /Пр/	4	0,5
2.3	Иммунный статус. Патология иммунной системы. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Причины иммунодефицитных состояний, способы диагностики и коррекции. Профилактика ВИЧ-инфекции /Лек/	4	0,5
2.4	Подготовка санбюллетеней по профилактике ВИЧ-инфекции. /Пр/	4	1
2.5	Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента. /Лек/	4	0,5
2.6	Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента. /Пр/	4	0,5
2.7	Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение, способы введения, осложнения. /Лек/	4	0,5
2.8	Введение вакцины по методу Безредко, оказание неотложной помощи при развитии осложнений. /Пр/	4	0,5
2.9	Принципы иммунопрофилактики, правила введения вакцин, организация прививочного дела, отчетность и документирование процесса. Факторы, влияющие на напряжение иммунитета. /Лек/	4	0,5
2.10	Выписывание направлений на прививки, оформление прививочной документации. /Пр/	4	0,5
2.11	Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций /Лек/	4	0,5
2.12	Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций /Пр/	4	0,5

2.13	Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Лек/	4	0,5
2.14	Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Пр/	4	0,5
2.15	Возбудители бактериальных кровяных инфекций: сыпного и возвратного тифа, лихорадки Q, малярии. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Лек/	4	0,5
2.16	Возбудители бактериальных кровяных инфекций: сыпного и возвратного тифа, лихорадки Q, малярии. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Пр/	4	0,5
2.17	Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Лек/	4	1
2.18	Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Пр/	4	0,5
2.19	Возбудители особо опасных инфекций: холеры, чумы, геморрагических лихорадок, сибирской язвы и туляремии. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Лек/	4	0,5
2.20	Возбудители особо опасных инфекций: холеры, чумы, геморрагических лихорадок, сибирской язвы и туляремии. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. /Пр/	4	0,5
2.21	/Зачёт/	4	2

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

- 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;

5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)

Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.

- ☐ Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- ☐ Драматические страницы в истории развития генетики.
- ☐ Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- ☐ История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
- ☐ «Система природы» К.Линнея и её значение для развития биологии.
- ☐ Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- ☐ Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- ☐ Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- ☐ Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- ☐ Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- ☐ Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- ☐ Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- ☐ Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- ☐ Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.
- ☐ Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- ☐ Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- ☐ Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- ☐ Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
- ☐ Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
- ☐ Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- ☐ Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- ☐ Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Составление или заполнение таблиц и схем по теме «Закономерности изменчивости»

Решение или составление кроссвордов по теме «Закономерности изменчивости»

Заполнение словаря биологических терминов и символов

Решение или составление ситуационных задач по теме «Закономерности изменчивости»

Работа с основными и дополнительными источниками информации по темам занятий с составлением конспекта лекции-беседы об одном из наследственных заболеваний человека

Подготовка реферативных сообщений по теме «Закономерности изменчивости»

Составление мини-лекций с презентацией для выступления в группе (подгруппе, в школе) по теме «Наследственные болезни человека»

Составление или заполнение таблиц и схем по теме «Закономерности развития живой природы»

Решение или составление кроссвордов по теме «Закономерности развития живой природы»

Решение или составление ситуационных задач по теме «Закономерности развития живой природы»

Работа с основными и дополнительными источниками информации по темам занятий с оформлением результатов:

Подготовка реферативных сообщений по теме «Закономерности развития живой природы»

Заполнение таблиц «Учения о живой природе», «Научные представления об эволюции живой природы», «Сравнительная характеристика искусственного и естественного отбора»

Составление мини-лекций с презентацией для выступления в группе по теме «Закономерности развития живой природы», «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении»

Подготовка выступления на студенческую научно-практическую конференцию по теме «Влияние загрязнения окружающей среды на геном человека», «Здоровый образ жизни»

Составление или заполнение таблиц и схем по теме «История развития жизни на Земле. Происхождение человека»

Решение или составление кроссвордов по теме «История развития жизни на Земле. Происхождение человека»

Подготовка реферативных сообщений по теме «История развития жизни на Земле. Происхождение человека»

Составление мини-лекций с презентацией для выступления в группе по теме «История развития жизни на Земле. Происхождение человека»

Происхождение человека»

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
--	---------------------	----------	------------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Горохов С. А. , Роготень Н. Н.	Общая экономическая, социальная и политическая география: учебное пособие	Юнити-Дана, 2015 URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117040
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Е.В. Вавилова.	Экономическая география и регионалистика: Учебное пособие	М. : Гардарики, 2001
Л2.2	Под общ. ред. В.И.Видяпина, М. В. Степанова.	Экономическая география России: Учебник	М.: ИНФРА-М, 2009
6.2.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Google Chrome		
6.2.2 Перечень информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	В образовательном процессе используются:
7.2	- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
7.3	- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с
7.4	возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную
7.5	информационно-образовательную среду университета);
7.6	- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы. Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков. Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная. Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов. Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся. При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий. При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее

правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый.

Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.