

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАРЫНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.С.НААМАТОВА
ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

к.э.н., и.о. доцент Э.М.Исраилов



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ).

Направление подготовки: 550100 «Естественно-научного образования»

Профиль: Биология

Академическая степень: Бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Нарын

Аннотации дисциплин по направлению 550100- Естественно научное образование

Дис ц.	Аннотации	Цель	Комп етенц ия	Задачи	Результаты обучения (РО)
Кыргыз тили жана адбияты	<p>Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин 2013-жылдын 28-августундагы №556/1 буйругуна ылайык, бул дисциплина төмөнкүчө аныкталган:</p> <p>Жалпы жана терминологиялык мүнөздөгү 4000 сөз, сөз айкашы көлөмүндө лексикалык минимум. Колдонуусуна жараша лексикалык айырмалоо (турмуш-тиричилик, терминологиялык, официалдуу ж.б.). Тилдин негизги мыйзам ченемдүүлүктөрү жөнүндө түшүнүк. Эркин жана туруктуу сөз айкаштары, фразеологиялык бирдиктер жөнүндө түшүнүк. Байланыштуу кепти оозеки жана жазуу түрүндө түзүүгө талап кылынган негизги грамматикалык каражаттар жөнүндө түшүнүк.</p>	<p>Кыргыз тилинин материалдарынын негизинде студенттер мамлекеттик тилде адабий тилдин нормасында өзүнүн оюн сабаттуу жазууга жана сүйлөөгө, сөз байлыгын кенейтүүгө, эркин ой жүгүртүүгө жана баарлашууга үйрөнүшөт.</p>	ИК-1, ИК-2	<p>- Кыргыз Республикасынын Мамлекеттик тилин сүйүүгө жана урматтай билүүгө тарбиялоо;</p> <p>- өзүлөрүнүн ой-пикирлерин оозеки жана жазуу түрүндө мазмундуу кылып, ырааттуулук менен жеткире билүүгө үйрөтүү;</p> <p>тил тазалыгын сактоо;</p> <p>-студенттердин лингвистикалык билимдерин кесиптик компетенцияларды калыптандыруу менен айкалыштыруу;</p> <p>-студенттердин таанып-билүү жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу;</p> <p>-кыргыз тилин өздөштүрүү менен бирге элибиздин каада-салтын, үрп-адатын, тарыхын үйрөтүү;</p> <p>-алган теориялык билимдерин турмушка колдоно билүүгө машыктыруу;</p> <p>- тилдин жана адабияттын материалдарынын негизинде адабий тилдин нормаларын сактоо менен туура жазууга жана эркин сүйлөшүүгө көнүктүрүү</p>	<p>Студент курсту аяктагандан кийин кесиптик багыттагы көркөм адабий, илимий тексттерди сабаттуу окуп, алардын мазмунун терен түшүнөт.</p> <p>Кыргыз тилинин грамматикалык эрежелерин, сөз байлыгын жана тилдик категорияларын иш жүзүндө так колдоно билет.</p> <p>Ар кандай турмуштук жана кесиптик кырдаалдарда расмий жана өздүк иш кагаздарын, эссе жана рефераттарды сабаттуу жазуу көндүмүнө ээ болот.</p> <p>Мамлекеттик тилде эркин баарлашып, өзүнүн оюн аргументтүү түрдө далилдеп, диалог жана талкууларды жүргүзө алат.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Азыркы табият таануунун концепциялары</p>	<p>«Азыркы табият таануунун концепциясы" дисциплинасы 550100-Табигый-илимий билим берүү адистигинин окуу пландарынын математикалык жана табигый илимдик циклинин базалык бөлүгүндө жайгашкан. Табият таануунун өнүгүү тарыхы. Курчап турган дүйнөгө болгон бирдиктүү илимий көз караш жана анын негизги закон ченемдүүлүктөрү.</p>	<p>Студенттерге табигый-илимий дүйнө таанымды жана табигый маданияты жогорулатуу билимдерин берүү .</p>	<p>ОК-1 ПК-10 ПК-11 ПК-6</p>	<p>-Дүйнөнүн формаларынын ар түрдүүлүгүнө карабастан анын диалектикалык биримдигине жана бүтүндүгүнө ишенимди калыптандыруу; -дүйнөнүн иерархиялык татаалдыгы жөнүндө түшүнүктөрдү берүү; табият илимдеринин өнүгүү тарыхы жана логикасы менен ар бир иерархиялык деңгээлдеги жаратылыш кубулуштарынын эң жалпы закондору жана түшүнүктөрү менен тааныштыруу</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">География Кыргызстана</p>	<p>«География Кыргызстана» занимает важное место среди предметов естественно-научного цикла. Предмет «География Кыргызстана» является учебной дисциплиной, направленной на изучение природных условий, ресурсов, населения и хозяйства Кыргызской Республики.</p>	<p>Основная цель курса – формирование у учащихся целостного представления о географических особенностях страны, её природном потенциале и социально-экономическом развитии. В ходе изучения предмета рассматриваются рельеф и геологическое строение территории, климатические условия, внутренние воды, почвы, растительный и животный мир Кыргызстана.</p>	<p>ОК-1 ПК-10 ПК-11 ПК-14 ПК-16</p>	<p>Дать комплексное представление о закономерностей размещения природных условий и ресурсов производства, расселения населения, миграции, современное состояние, экономики страны, ее связи с географическими факторами (рельефом, природными ресурсами, климатом и т.д.), а также перспективу развития экономики нашей страны в 21 веке и других процессов</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать: о природных и социально-экономические предпосылках социально-экономического развития Кыргызской Республики. - о населении и трудовых ресурсах, о социальной политике, направленной на повышения уровня жизни населения, о миграционных процессах;</p>

Философия	<p>Дисциплина негизги кесиптик окуу программасынын базалык бөлүгүнө кирет. Окуу планындагы дисциплинын коду: Б.1.1.7</p> <p>Философиянын предмети, негизги маселеси функциялары, методологиялык маанилери жөнүндөгү илимдер системасындагы алган ордун көрсөтүү. Дүйнөгө көз караш жана анын коомдук тарыхый мүнөзүн жана дүйнөгө философиялык көз карашты калыптандырууга көмөктөшүү.</p>	<p>Студенттердин философиялык ой жүгүртүүнүн пайда болушунун социалдык-экономикалык, маданий-тарыхый өбөлгөлөрүнүн белгилеринин, ошондой эле философиянын тарыхын ар түрдүү тарыхый мезгилдерге байланыштыруу менен студенттердин адамзаттык баалуу мурастарды үйрөнүүгө жана аларды өнүктүрүүгө үйрөтүү; системалуу философиялык дүйнө таанымын, критикалык ой жүгүртүүсүн жана этикалык маданиятын калыптандыруу.</p>	<p>КК-11</p> <p>КК-16</p>	<p>курчап турган дүйнө жөнүндөгү илимий билимдердин жалпы системасы менен таанышат;</p> <p>- дүйнөнүн заманбап концепцияларын жана дүйнө картинасын;</p> <p>-дүйнөгө көз-караштардын системасын, адамдын табияттагы жана социумдагы ордун жана ролун түшүнөт;</p> <p>- коомдук жана маданий баалуулуктарга багыт алууга жөндөмдүү боло алышат.</p>	<p>: айлана-чөйрө жөнүндөгү илимий билимдерди сын көз менен баалоо, колдоно билүү, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багыт алуу жана активдүү жарандык позицияны ээлөө, адамдарга урмат көрсөтүү жана толеранттуу болуу (ЖИК-1); студенттердин өнүгүү деңгээлин ар кандай тармактарда (акыл-эс, социалдык, моралдык ж.б.) аныктай алат жана ошого жараша ар кандай терс таасирлерге жол бербөө үчүн алдын алуу иштерин жүргүзөт (КК 9) компетенцияларына ээ болууга тийиш.</p>
-----------	---	---	---------------------------	--	--

Физика	<p>"Физика" дисциплинасы 550100-Табигый-илимий билим берүү адистигин даярдоо багытындагы окуу планынын математикалык жана табигый илимдик циклинин базалык бөлүгүндө (Б.1.2.3) жайгашкан. Механиканын негиздери. Кинематика. Динамика. Сакталуу закондор. Релятивисттик динамиканын негиздери. Айлануу кыймылынын динамикасынын элементтери. Суюктуктардын жана газдардын механикасы.</p>	<p>Студенттерди физикалык билимдердин негиздерине ээ кылуу; аларга физикалык маселелерди чыгаруу жана физикалык эксперименттерди жүргүзүү ыкмаларын үйрөтүү; табигый-илимий маданияттын баалуулуктарына өз алдынча ээ болууга көмөк көрсөтүү.</p>	<p>КК-11 КК-16</p>	<p>-классикалык жана азыркы физиканын закондорун, теорияларын өздөштүрүү -студенттердин илимий ой жүгүртүүсүнүн өнүгүшүнө көмөк көрсөтүү; -практикалык маселелерди чечүүгө жардам берүүчү физикалык эсептерди чыгартуу; студенттерди физикалык өлчөө приборлор жана каражаттар менен тааныштыруу, о. э. физикалык кубулуштарга эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн жана өлчөөнүн ыкмаларына көнүктүрүү.</p>	<p>Студент физиканын негизги мыйзамдарын түшүнөт, маселелерди чече алат жана алган билимдерин айлана-чөйрөдөгү кубулуштарды түшүндүрүү үчүн колдонот.</p>
Курактык анатомия, физиология жана гигиена	<p>Бул дисциплинада студенттер мектеп жашындагы балдардын организмнин түзүлүшү жана жаш курактык өзгөчөлүктөрү менен таанышат. Балдардын акыл – эс ишмердүүлүгүн өнүктүрүү менен бирге туура өсүп - өнүгүшүнө багыт берип, ден –соолугун коргоого жана гигиеналык эрежелерди сактоого үйрөнүшөт.</p>	<p>Мектеп окуучуларынын анатомиясынын жана физиологиясынын өзгөчөлүктөрүн билүүнү жана мектеп шартында санитардык - гигиеналык талаптардын сакталышын камсыз кылууну үйрөтөт.</p>	<p>ПК-3</p>	<p>Адам организмнин анатомиялык түзүлүшүн жана өсүп – өнүгүүсүнүн негизги мыйзам ченемдүүлүктөрүн окутуу; Физиологиялык жетилүү процесстеринин баланын өнүгүүсүндө психикалыккасына жана жүрүм – турумуна тийгизген таасирин аныктоого үйрөтүү; Балдардын ден соолугун сактоо жана бекемдөөнүн гигиеналык нормаларын, эрежелерин жана талаптарын, жугуштуу оорулардын алдын алуу көндүмүн калыптандыруу.</p>	<p>- адам организмнин өрчүүсүнүн негизги мыйзам ченемдүүлүктөрүн жана сергек жашоо образын билет; - балалык жана өспүрүм куракта адамдын организмнин өнүгүүсүнө жана функциясына тышкы чөйрөнүн факторлорунун тийгизген таасирин баалай билүүгө жөндөмдүү; - окуу процессин уюштурууда кааналардын гигиеналык абалын көзөмөлдөө жана сергек жашоо көндүмүнө ээ болот</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Өмүр коопсуздугу</p>	<p>Күнүмдүк турмушта келип чыгуучу кооптуу жана өзгөчө кырдаалдар. Өздүк коопсуздук, жана курчап турган айлана-чөйрөдөгүлөрдүн коопсуздугу. Коопсуз жашоо-тиричилик негиздери жана дарыгерге чейинки алгачкы жардам көрсөтүү. Социалдык мүнөздөгү кырдаалдарда коопсуздукту сактоо. Дисциплинанын окутуунун максаты; Өмүр коопсуздугуна зыян келтирүүчү жашоо-тиричиликте келип чыгуучу факторлор жана табигый кырсыктарды алдын алуу иш чараларын, милдеттерин окутуу үйрөтүү. Дисциплинанын окутуунун милдети; -күнүмдүк турмушта келип чыгуучу кырсыктарды алдын алуу; -табигый кырсыктарды алдын алуу иш чараларын уюштуруу; -кырсыктар каталган жерде жабыркагандарга дарыгерге чейинки алгачкы жардам көрсөтүүнү билүү</p>	<p>Адамдын айлана-чөйрө (ишкана, тиричилик, шаар, жаратылыш) менен болгон өз ара аракетинин коопсуздугу жана өзгөчө кырдаалдардын терс факторлорунун таасиринен коргонуу ыкмаларын, ошондой эле окуучунун ден соолугун сактоо, чыңдоо жана калыптандыруу билимин практикалык машыктыруу жана өз ден соолугуна жоопкерчиликтүү кароого тарбиялоо.</p>	<p>ИК-5 ПК-9</p>	<p>-күнүмдүк турмушта келип чыгуучу кырсыктарды алдын алуу; - адамдардын жумуш аракетинде жана эс алуу зоналарындагы айлана-чөйрө абалын комфорттуу түзүү; - жашоо чөйрөнүн табигый, техногендик жана адамдардын аракетинин негизинде жаралган терс таасирлерин аныктоо; -табигый кырсыктарды алдын алуу иш чараларын уюштуруу; -кырсыктар каталган жерде жабыркагандарга дарыгерге чейинки алгачкы жардам көрсөтүүнү билүү;</p>	<p>Окуучулардын өмүрүн жана ден – соолугун коргоону камсыз кылуу, травматизмдин алдын алуу иштерин жүргүзүү;</p>
---	--	--	----------------------	--	--

<p>Методика преподавания биологии</p>	<p>Дисциплина «Методика преподавания биологии» направлена на формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного преподавания биологии в образовательных организациях. В рамках курса рассматриваются современные подходы, методы, технологии и приёмы обучения биологии, особенности планирования и проведения уроков, а также способы оценки образовательных результатов учащихся. Особое внимание уделяется формированию естественнонаучного мышления, развитию познавательной активности обучающихся и применению интерактивных методов обучения.</p>	<p>Формирование профессиональной компетентности будущих педагогов в области методики преподавания биологии, включая умение выбирать и применять эффективные методы, технологии и средства обучения, а также оценивать результаты учебной деятельности учащихся.</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-6</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> сформировать представление о теоретических основах методики преподавания биологии; <input type="checkbox"/> обучить выбору и применению современных методов, форм и технологий обучения; <input type="checkbox"/> развить навыки проектирования и планирования уроков биологии; <input type="checkbox"/> сформировать умение разрабатывать дидактические материалы; <input type="checkbox"/> обучить методам контроля и оценки знаний учащихся; <input type="checkbox"/> развить способность к педагогической рефлексии и анализу собственной деятельности; 	<p>Выпускник способен планировать и проводить уроки биологии с применением современных методов обучения, оценивать образовательные результаты и использовать инновационные технологии в учебном процессе</p>
---------------------------------------	---	---	---	--

Интеграция профилактических программ в школе	<p>Интеграция профилактических программ в школе представляет собой системную деятельность, направленную на предупреждение негативных явлений среди детей и подростков. Реализация программ осуществляется через учебные предметы, внеклассные мероприятия, классные часы, тренинги и сотрудничество с родителями и специалистами. Комплексный подход позволяет сформировать у обучающихся устойчивые социальные и жизненные навыки, повысить уровень культуры здоровья и безопасности. Особое внимание уделяется развитию эмоционального интеллекта, коммуникативных способностей и способности принимать ответственные решения.</p>	<p>Создание системы профилактической работы в школе, направленной на сохранение и укрепление здоровья обучающихся, предупреждение правонарушений, формирование безопасного и ответственного поведения, а также развитие навыков здорового образа жизни.</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Формировать у обучающихся знания о здоровом образе жизни и безопасном поведении. <input type="checkbox"/> Предупреждать распространение вредных привычек среди школьников (курение, алкоголь, наркотики). <input type="checkbox"/> Развивать у учащихся социальные и жизненные навыки (самоконтроль, ответственность, умение принимать решения). <input type="checkbox"/> Повышать уровень правовой и психологической грамотности обучающихся. <input type="checkbox"/> Организовывать сотрудничество школы с родителями и социальными службами по вопросам профилактики. <input type="checkbox"/> Создавать благоприятную образовательную и воспитательную среду для развития личности ребенка. 	<p>знают основные правила здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>понимают последствия вредных привычек и рискованного поведения;</p> <p>умеют принимать ответственные решения в различных жизненных ситуациях;</p> <p>владеют навыками самоконтроля и стрессоустойчивости;</p> <p>проявляют ответственное отношение к своему здоровью и окружающим;</p> <p>демонстрируют навыки безопасного поведения в школе, семье и обществе.</p>
--	--	---	-------------------------------	--	--

<p>Научные основы школьного курса биологии</p>	<p>Дисциплина «Научные основы школьного курса биологии» направлена на формирование у студентов целостного представления о теоретических и методологических основах школьного биологического образования. В курсе рассматриваются современные достижения биологической науки, принципы отбора содержания школьного курса биологии, а также особенности его структурирования и преподавания. Особое внимание уделяется формированию научного мировоззрения, развитию биологического мышления и интеграции знаний из различных разделов биологии.</p>	<p>Формирование у студентов системы научных знаний о содержании, структуре и принципах построения школьного курса биологии, а также развитие умений применять эти знания в педагогической деятельности.</p>	<p>ДПК-19 — проводит научные исследования:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Раскрыть научные основы и современные достижения биологии, лежащие в основе школьного курса. <input type="checkbox"/> Изучить принципы отбора и структурирования содержания школьной биологии. <input type="checkbox"/> Сформировать представление о логике построения учебного материала по биологии в школе. <input type="checkbox"/> Развивать умения анализировать учебные программы и учебники по биологии. <input type="checkbox"/> Сформировать навыки интеграции межпредметных связей в процессе обучения биологии. <input type="checkbox"/> Подготовить студентов к применению научных знаний в преподавании биологии. 	<p>Знает: научные основы школьного курса биологии; структуру и содержание биологического образования в школе; современные достижения биологической науки; Умеет: анализировать учебные программы и учебники по биологии; применять научные знания при планировании уроков; устанавливать межпредметные связи; Владеет: навыками отбора и структурирования учебного материала;</p>
<p>Общая химия</p>	<p>Дисциплина «Общая химия» формирует у студентов фундаментальные знания о строении вещества, химических элементах, закономерностях протекания химических реакций и основных законах химии. Рассматриваются теоретические основы химии, включая атомно-молекулярное учение, периодический закон, химическую связь, термодинамику и кинетику. Особое внимание уделяется развитию научного мышления и использованию информационных технологий в изучении химических процессов.</p>	<p>Формирование у студентов системы фундаментальных химических знаний и умений применять их для объяснения явлений окружающего мира и решения учебных и профессиональных задач</p>	<p>ПК-11 ПК-16 ПК-17</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Изучение основных понятий и законов общей химии <input type="checkbox"/> Формирование представлений о строении вещества и химических процессах <input type="checkbox"/> Развитие навыков решения химических задач <input type="checkbox"/> Освоение методов работы с химической информацией и ИКТ <input type="checkbox"/> Формирование научного мировоззрения и экологического мышления 	<p>Студент способен объяснять химические явления на основе фундаментальных законов, применять полученные знания для решения задач и использовать информационные технологии в изучении и анализе химических процессов.</p>

Общая землеведение	« Общая землеведение » направлена на изучение Земли как целостной природной системы, включающей взаимодействие литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы. Рассматриваются закономерности формирования природных комплексов, географические оболочки, а также современные экологические проблемы и вопросы рационального природопользования.	Формирование у студентов целостного представления о Земле как системе взаимосвязанных природных компонентов и развитие экологического мышления.	ПК-13 ПК-14 ПК-15	<input type="checkbox"/> Изучение строения и свойств геосфер Земли <input type="checkbox"/> Формирование представлений о взаимосвязях природных компонентов <input type="checkbox"/> Освоение экосистемного подхода к изучению природы <input type="checkbox"/> Анализ глобальных экологических проблем <input type="checkbox"/> Формирование навыков рационального природопользования	способен объяснять взаимосвязи геосфер Земли, анализировать экологические проблемы и применять знания для рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.
Общая биология	Дисциплина «Общая биология» направлена на изучение основных закономерностей развития и функционирования живых организмов, уровней организации живой материи, принципов наследственности, изменчивости и эволюции. Рассматриваются основы клеточной теории, генетики, экологии и эволюционного учения, формируется целостное представление о живой природе.	Формирование у студентов системных знаний о живой природе и развитие научного биологического мышления.	ПК-10 ПК-12 ПК-16	<input type="checkbox"/> Изучение уровней организации живой материи <input type="checkbox"/> Освоение основ клеточной биологии, генетики и эволюции <input type="checkbox"/> Формирование представлений о закономерностях развития живых систем <input type="checkbox"/> Развитие навыков анализа биологических процессов <input type="checkbox"/> Формирование экологического мышления	способен объяснять закономерности развития и функционирования живых систем, применять биологические знания для анализа природных процессов и использовать научный подход в профессиональной деятельности.
Геоботаника	Дисциплина «Геоботаника» изучает закономерности распределения растительности на Земле, структуру и динамику растительных сообществ, а также их взаимосвязь с климатом, почвами и другими компонентами окружающей среды. Рассматриваются принципы классификации растительности, экосистемный подход и вопросы охраны растительного покрова.	Формирование у студентов знаний о растительных сообществах и закономерностях их распределения в связи с условиями окружающей среды.	ПК_1 2 ПК-13 ПК-14	<input type="checkbox"/> Изучение структуры и состава растительных сообществ <input type="checkbox"/> Освоение закономерностей географического распространения растительности <input type="checkbox"/> Формирование экосистемного мышления <input type="checkbox"/> Анализ влияния экологических факторов на растительность <input type="checkbox"/> Развитие навыков оценки состояния растительного покрова	способен анализировать структуру и динамику растительных сообществ, объяснять их распределение в зависимости от экологических факторов и применять знания для решения задач охраны и рационального использования растительности.

Органическая химия	<p>Дисциплина «Органическая химия» направлена на изучение строения, свойств и реакционной способности органических соединений.</p> <p>Рассматриваются основные классы органических веществ, механизмы химических реакций, взаимосвязь строения и свойств, а также роль органических соединений в живых системах и практической деятельности человека.</p>	<p>Формирование у студентов системы знаний о строении, свойствах и превращениях органических веществ и их роли в природе и жизни человека.</p>	<p>ПК_1 6 ПК-17 ПК-11</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Изучение теории строения органических соединений <input type="checkbox"/> Освоение основных классов органических веществ <input type="checkbox"/> Формирование представлений о механизмах органических реакций <input type="checkbox"/> Развитие навыков решения химических задач <input type="checkbox"/> Установление межпредметных связей с биологией и экологией 	<p>способен объяснять строение, свойства и реакционную способность органических соединений, устанавливать взаимосвязь между их структурой и функциями и применять знания для решения учебных и профессиональных задач.</p>
Биохимия	<p>Дисциплина «Биохимия» изучает химический состав живых организмов, структуру и функции биомолекул, а также основные биохимические процессы, лежащие в основе жизнедеятельности.</p> <p>Рассматриваются обмен веществ, ферментативные реакции, энергетические процессы и механизмы регуляции в живых системах.</p>	<p>Формирование у студентов системных знаний о химических основах жизнедеятельности организмов и механизмах биохимических процессов.</p>	<p>ПК-17 ПК-16 ПК-11</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Изучение структуры и свойств биомолекул (белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот) <input type="checkbox"/> Освоение основных путей обмена веществ <input type="checkbox"/> Формирование представлений о ферментативных реакциях и их регуляции <input type="checkbox"/> Развитие навыков анализа биохимических процессов <input type="checkbox"/> Установление межпредметных связей с химией и биологией 	<p>Студент способен объяснять химические процессы в живых организмах, анализировать обмен веществ и механизмы биорегуляции и применять полученные знания для решения учебных и профессиональных задач.</p>
Общая ботаника	<p>Дисциплина «Общая ботаника» направлена на изучение строения, жизнедеятельности, разнообразия и эволюции растений.</p> <p>Рассматриваются анатомия и морфология растений, процессы фотосинтеза, роста и развития, а также роль растений в биосфере и жизни человека.</p>	<p>Формирование у студентов системы знаний о растительном мире, его строении, функциях и роли в природе.</p>	<p>ПК-12 ПК16 ПК-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Изучение строения и функций растительных организмов <input type="checkbox"/> Освоение основных процессов жизнедеятельности растений <input type="checkbox"/> Формирование представлений о разнообразии и эволюции растений <input type="checkbox"/> Развитие навыков анализа биологических объектов <input type="checkbox"/> Формирование экологического мышления 	<p>Студент способен объяснять строение и жизнедеятельность растений, анализировать их роль в экосистемах и применять ботанические знания для формирования научного мировоззрения и решения профессиональных задач.</p>

Физиология растений	Дисциплина «Физиология растений» изучает процессы жизнедеятельности растений, включая фотосинтез, дыхание, водный обмен, минеральное питание, рост и развитие. Рассматриваются механизмы регуляции физиологических процессов и адаптация растений к условиям окружающей среды.	Формирование у студентов знаний о физиологических процессах растений и механизмах их регуляции.	ПК-17 ПК-12 ПК-16	<input type="checkbox"/> Изучение основных физиологических процессов растений <input type="checkbox"/> Освоение механизмов фотосинтеза и дыхания <input type="checkbox"/> Формирование представлений о водном режиме и питании растений <input type="checkbox"/> Анализ процессов роста, развития и регуляции	способен объяснять физиологические процессы растений, анализировать механизмы их регуляции и адаптации и применять знания для решения биологических и экологических задач.
Микробиология с основами вирусологии	Дисциплина «Микробиология с основами вирусологии» изучает разнообразие, строение и жизнедеятельность микроорганизмов и вирусов, их роль в природе и жизни человека. Рассматриваются вопросы метаболизма микроорганизмов, взаимодействия с окружающей средой, а также основы иммунитета и инфекционных процессов.	Формирование у студентов знаний о микроорганизмах и вирусах, их биологических особенностях и роли в биосфере и жизни человека.	ОК-1 ПК-10	<input type="checkbox"/> Изучение строения и классификации микроорганизмов и вирусов <input type="checkbox"/> Освоение особенностей их жизнедеятельности и размножения <input type="checkbox"/> Формирование представлений о роли микроорганизмов в экосистемах <input type="checkbox"/> Изучение основ иммунитета и инфекционных процессов <input type="checkbox"/> Развитие навыков анализа биологических явлений	способен объяснять строение и жизнедеятельность микроорганизмов и вирусов, анализировать их роль в природе и жизни человека и применять знания для решения учебных и профессиональных задач.
Общая зоология	Дисциплина «Общая зоология» направлена на изучение строения, жизнедеятельности, разнообразия и эволюции животных. Рассматриваются основные типы животных, их морфология, физиология, поведение и роль в экосистемах, а также значение животных в жизни человека.	Формирование у студентов системных знаний о животном мире и закономерностях его развития.	ПК-12 ПК-16 ПК-10 ПК-15	<input type="checkbox"/> Изучение строения и функций животных организмов <input type="checkbox"/> Освоение разнообразия и классификации животных <input type="checkbox"/> Формирование представлений об эволюции животного мира <input type="checkbox"/> Анализ роли животных в экосистемах <input type="checkbox"/> Развитие навыков биологического анализа	способен объяснять строение, жизнедеятельность и разнообразие животных, анализировать их роль в экосистемах и применять зоологические знания в профессиональной деятельности.

Физиология человека и животных	Дисциплина «Физиология человека и животных» изучает функции органов и систем организма, механизмы их регуляции и взаимодействия, а также адаптацию организма к условиям окружающей среды. Рассматриваются процессы обмена веществ, нервной и гуморальной регуляции, функционирования основных систем организма.	Формирование у студентов знаний о физиологических процессах и механизмах функционирования организма человека и животных.	ПК-17 ПК-16	<input type="checkbox"/> Изучение функций органов и систем организма <input type="checkbox"/> Освоение механизмов нервной и гуморальной регуляции <input type="checkbox"/> Формирование представлений об обмене веществ и энергии <input type="checkbox"/> Анализ процессов адаптации организма <input type="checkbox"/> Развитие навыков физиологического анализа	способен объяснять физиологические процессы и механизмы регуляции в организме человека и животных, анализировать их адаптацию к условиям среды и применять знания в профессиональной деятельности.
Основы молекулярной биологии	Дисциплина «Основы молекулярной биологии» направлена на изучение молекулярных механизмов жизнедеятельности клетки. Рассматриваются структура и функции нуклеиновых кислот, процессы репликации, транскрипции и трансляции, регуляция экспрессии генов и основы генетической инженерии.	Формирование у студентов знаний о молекулярных основах жизнедеятельности организмов и механизмах передачи генетической информации.	ПК-17 ПК-16 ПК-11	<input type="checkbox"/> Изучение структуры и функций ДНК и РНК <input type="checkbox"/> Освоение механизмов реализации генетической информации <input type="checkbox"/> Формирование представлений о регуляции генов <input type="checkbox"/> Изучение основ молекулярной генетики и биотехнологии <input type="checkbox"/> Развитие навыков анализа молекулярных процессов	способен объяснять молекулярные механизмы хранения и реализации генетической информации, анализировать процессы жизнедеятельности клетки и применять знания в учебной и профессиональной деятельности.
Анатомия и морфология человека	Дисциплина «Анатомия и морфология человека» направлена на изучение строения тела человека, его органов и систем, а также их взаимосвязей. Рассматриваются особенности анатомической организации организма, морфологические характеристики тканей и органов, а также основы их функционирования.	Формирование у студентов системных знаний о строении организма человека и его морфологических особенностях.	ПК-16 ПК-10	<input type="checkbox"/> Изучение строения органов и систем организма человека <input type="checkbox"/> Освоение морфологических особенностей тканей <input type="checkbox"/> Формирование представлений о взаимосвязи строения и функций <input type="checkbox"/> Развитие навыков анатомического анализа <input type="checkbox"/> Подготовка к преподаванию разделов биологии о человеке	способен объяснять строение и морфологические особенности организма человека, устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов и применять знания в образовательной и профессиональной деятельности.

<p>Основы молекулярной биологии</p>	<p>«Основы молекулярной биологии» направлена на изучение молекулярных основ жизнедеятельности клетки. Рассматриваются структура и функции нуклеиновых кислот и белков, механизмы хранения, передачи и реализации генетической информации, а также основы регуляции генов и современные достижения молекулярной биологии.</p>	<p>Формирование у студентов знаний о молекулярных механизмах жизнедеятельности организмов и принципах функционирования генетической системы.</p>	<p>ПК-17 ПК-11</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Изучение структуры и функций ДНК, РНК и белков <input type="checkbox"/> Освоение процессов репликации, транскрипции и трансляции <input type="checkbox"/> Формирование представлений о регуляции экспрессии генов <input type="checkbox"/> Изучение основ молекулярной генетики и биотехнологии <input type="checkbox"/> Развитие навыков анализа молекулярных процессов 	<p>способен объяснять молекулярные механизмы хранения, передачи и реализации генетической информации, анализировать процессы жизнедеятельности клетки и применять знания в учебной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Гистология с основами эмбриологии</p>	<p>Дисциплина «Гистология с основами эмбриологии» изучает микроскопическое строение тканей и органов, а также закономерности индивидуального развития организмов. Рассматриваются основные типы тканей, их структура и функции, процессы эмбрионального развития и дифференцировки клеток.</p>	<p>Формирование у студентов знаний о микроструктуре тканей и закономерностях эмбрионального развития организма.</p>	<p>ПК-11 ПК-12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Изучение строения и функций основных типов тканей <input type="checkbox"/> Освоение закономерностей эмбрионального развития <input type="checkbox"/> Формирование представлений о дифференцировке клеток <input type="checkbox"/> Развитие навыков микроскопического анализа <input type="checkbox"/> Установление связи между строением тканей и их функциями 	<p>способен объяснять строение и функции тканей, анализировать процессы эмбрионального развития и применять знания для понимания организации и функционирования организма.</p>

Цитология	<p>Дисциплина «Цитология» направлена на изучение строения, функций и жизнедеятельности клетки как основной структурной и функциональной единицы живых организмов. Рассматриваются клеточные органеллы, процессы обмена веществ и энергии, деление клеток, основы клеточной дифференциации и регуляции. Особое внимание уделяется роли клетки в формировании целостной картины живой природы и пониманию закономерностей развития органического мира.</p>	<p>Формирование у студентов системных знаний о клетке, её структуре и функциях, а также развитие умений применять эти знания для объяснения биологических процессов и формирования естественнонаучного мировоззрения.</p>	<p>ПК-11 ПК-12 ПК-16</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучение строения прокариотических и эукариотических клеток; <input type="checkbox"/> освоение функций клеточных органелл; <input type="checkbox"/> понимание процессов метаболизма на клеточном уровне; <input type="checkbox"/> изучение механизмов клеточного деления (митоз, мейоз); <input type="checkbox"/> формирование представлений о клеточной дифференциации и специализации; <input type="checkbox"/> развитие навыков анализа биологических процессов и явлений. 	<p>владеет знаниями о строении и функциях клетки, понимает закономерности клеточных процессов и способен применять их для объяснения биологических явлений и формирования естественнонаучного мировоззрения.</p>
Формирование компетенций учителя естествознания	<p>Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций будущего учителя естествознания, включая психолого-педагогическую подготовку, методику преподавания и использование современных образовательных технологий. Рассматриваются подходы к организации учебного процесса, разработке учебных материалов и формированию у обучающихся естественнонаучной картины мира.</p>	<p>Формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для эффективной педагогической деятельности в области естественнонаучного образования.</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-8</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> освоение психолого-педагогических основ обучения; <input type="checkbox"/> изучение современных методов и технологий преподавания; <input type="checkbox"/> формирование навыков проектирования учебного процесса; <input type="checkbox"/> развитие умений применять интерактивные формы обучения; <input type="checkbox"/> освоение методов оценки качества образовательных результатов; <input type="checkbox"/> развитие педагогической рефлексии и профессионального роста. 	<p>способен применять психолого-педагогические знания, современные методы и интерактивные технологии обучения для эффективной организации образовательного процесса в области естествознания.</p>

Гигиена и экология человека	<p>Дисциплина «Гигиена и экология человека» направлена на изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье человека, формирование представлений о гигиенических нормах и принципах здорового образа жизни.</p> <p>Рассматриваются вопросы взаимодействия человека с природной средой, экологические риски, проблемы загрязнения окружающей среды и пути их предотвращения.</p>	<p>Формирование у студентов знаний о влиянии окружающей среды на здоровье человека и развитие навыков обеспечения безопасного и устойчивого взаимодействия человека с природой.</p>	<p>ПК-3 ПК-14 ПК-18</p>	<ul style="list-style-type: none"> • изучение гигиенических факторов и их влияния на организм человека; • освоение принципов здорового образа жизни; • анализ экологических проблем и антропогенных воздействий; • формирование умений оценки состояния окружающей среды; • развитие навыков профилактики неблагоприятных факторов; • воспитание экологической культуры и ответственности. 	<p>способен оценивать влияние факторов окружающей среды на здоровье человека и применять знания для обеспечения безопасного и устойчивого взаимодействия человека с природой.</p>
Генетика	<p>Дисциплина «Генетика» направлена на изучение закономерностей наследственности и изменчивости организмов, механизмов передачи генетической информации, структуры и функционирования генов. Рассматриваются основы молекулярной генетики, генетики развития, популяционной генетики и их значение для биологии, медицины и сельского хозяйства.</p>	<p>Формирование у студентов системных знаний о закономерностях наследственности и изменчивости и развитие умений применять генетические знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-12 ПК-17</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучение основных законов наследственности и изменчивости; <input type="checkbox"/> освоение механизмов передачи генетической информации; <input type="checkbox"/> понимание молекулярных основ генетических процессов; <input type="checkbox"/> изучение генетики популяций и эволюции; <input type="checkbox"/> формирование навыков решения генетических задач; <input type="checkbox"/> развитие научного мышления и анализа биологических процессов. 	<p>Студент владеет знаниями о закономерностях наследственности и изменчивости и способен применять их для объяснения генетических процессов и анализа биологических явлений.</p>

Методика биологических исследований	<p>Дисциплина «Методика биологических исследований» направлена на формирование у студентов знаний о методах научного познания в биологии и практических навыков проведения биологических исследований. Рассматриваются методы наблюдения, эксперимента, анализа и обработки данных, а также вопросы организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся.</p>	<p>Формирование у студентов знаний и умений в области методики проведения биологических исследований и применения их в образовательной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-7 ПК-11</p>	<p><input type="checkbox"/> изучение методов научного исследования в биологии; <input type="checkbox"/> освоение этапов организации и проведения эксперимента; <input type="checkbox"/> формирование навыков обработки и анализа результатов исследований; <input type="checkbox"/> развитие умений планирования исследовательской деятельности; <input type="checkbox"/> освоение методов организации учебно-исследовательской работы учащихся; <input type="checkbox"/> развитие научного мышления и исследовательских компетенций.</p>	<p>Студент способен применять методы биологических исследований, планировать и проводить эксперименты, а также анализировать и интерпретировать полученные результаты в учебной и профессиональной деятельности.</p>
Теория эволюции	<p>Дисциплина «Теория эволюции» направлена на формирование у студентов целостного представления о закономерностях исторического развития органического мира, механизмах эволюции, происхождении видов и биологического разнообразия. В рамках курса рассматриваются основные эволюционные концепции, факторы и движущие силы эволюции, а также роль человека в изменении биосферы. Особое внимание уделяется взаимосвязи эволюционных процессов с устойчивостью экосистем и современными экологическими проблемами.</p>	<p>Формирование у студентов научного мировоззрения на основе знаний о закономерностях эволюции органического мира и развитии биосферы.</p>	<p>ПК-12 ПК-14 ПК-15</p>	<ul style="list-style-type: none"> • изучение основных теорий и концепций эволюции; • раскрытие механизмов и факторов эволюционного процесса; • формирование понимания происхождения и разнообразия живых организмов; • развитие навыков анализа эволюционных и экологических процессов; • формирование представлений о влиянии антропогенных факторов на эволюцию и биосферу. 	<p>Студент владеет знаниями о закономерностях эволюции органического мира, способен объяснять механизмы формирования биологического разнообразия и анализировать влияние природных и антропогенных факторов на развитие живых систем.</p>

Биотехнология	<p>Дисциплина «Биотехнология» направлена на изучение теоретических основ и практических аспектов использования живых организмов, клеток и биологических процессов в промышленности, медицине, сельском хозяйстве и экологии. Курс раскрывает современные биотехнологические методы, включая генные, клеточные и микробиологические технологии, а также их значение для устойчивого развития и решения глобальных проблем человечества</p>	<p>Формирование у студентов системы знаний о биотехнологических процессах и навыков их применения для решения практических и экологических задач.</p>	<p>ПК-11 ПК-16 ПК-18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучение основ клеточной и молекулярной биотехнологии; <input type="checkbox"/> освоение методов культивирования микроорганизмов и клеток; <input type="checkbox"/> формирование представлений о генной инженерии и биотехнологических производствах; <input type="checkbox"/> развитие навыков анализа биотехнологических процессов и их эффективности; <input type="checkbox"/> формирование понимания биобезопасности и экологических аспектов биотехнологии. 	<p>Студент владеет основами биотехнологии, умеет применять биологические и химические знания для анализа и использования биотехнологических процессов и оценивает их влияние на окружающую среду и безопасность человека.</p>
Биоэтика	<p>Дисциплина «Биоэтика» направлена на изучение морально-этических аспектов современной биологии, медицины и экологии. В курсе рассматриваются вопросы биоэтических норм и принципов, проблемы ответственности ученого, вопросы вмешательства в живые системы, биоразнообразия, а также этические аспекты применения биотехнологий. Особое внимание уделяется формированию гуманистических ценностей, экологического сознания и социальной ответственности.</p>	<p>Формирование у студентов этического мышления и способности принимать ответственные решения в сфере биологических и экологических проблем.</p>	<p>ОК-1 ПК-18 ПК-3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучение основных принципов и категорий биоэтики; <input type="checkbox"/> формирование понимания этических проблем современной науки и технологий; <input type="checkbox"/> развитие навыков анализа и оценки биоэтических ситуаций; <input type="checkbox"/> воспитание ответственности за последствия научной и профессиональной деятельности; <input type="checkbox"/> формирование экологической культуры и ценностного отношения к жизни. 	<p>Студент способен критически оценивать биоэтические проблемы, принимать обоснованные решения с учетом гуманистических ценностей и обеспечивать ответственное и безопасное взаимодействие человека с живой природой.</p>

Лесные ресурсы Кыргызстана	<p>Дисциплина «Лесные ресурсы Кыргызстана» направлена на изучение состояния, структуры и значения лесных экосистем страны, их биологического разнообразия и роли в поддержании экологического равновесия. Рассматриваются вопросы рационального использования, охраны и восстановления лесных ресурсов, а также влияние антропогенных факторов на лесные экосистемы. Особое внимание уделяется принципам устойчивого природопользования и сохранению природного наследия Кыргызстана.</p>	<p>Формирование у студентов знаний о лесных ресурсах Кыргызстана и навыков их рационального использования и охраны.</p>	<p>ПК-14 ПК-15 ПК-18 ПК-3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучение состава и структуры лесных экосистем Кыргызстана; <input type="checkbox"/> анализ биологического разнообразия лесов и их экологической роли; <input type="checkbox"/> формирование понимания принципов устойчивого лесопользования; <input type="checkbox"/> изучение антропогенного воздействия на лесные ресурсы; <input type="checkbox"/> развитие навыков оценки состояния и охраны лесных экосистем. 	<p>способен анализировать состояние лесных ресурсов Кыргызстана, оценивать их экологическое значение и применять принципы устойчивого и безопасного природопользования.</p>
Этиология	<p>Дисциплина «Этиология» направлена на изучение поведения животных, его биологических основ, механизмов формирования и адаптивного значения. В рамках курса рассматриваются врожденные и приобретенные формы поведения, нейрофизиологические и гормональные механизмы регуляции, а также эволюционные аспекты поведения. Особое внимание уделяется роли поведения в выживании и адаптации организмов к условиям окружающей среды.</p>	<p>Формирование у студентов знаний о биологических основах поведения животных и понимания его роли в эволюции и адаптации.</p>	<p>ПК-10 ПК-17 ПК-12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучение основных форм и типов поведения животных; <input type="checkbox"/> раскрытие механизмов регуляции поведения (нервных и гуморальных); <input type="checkbox"/> формирование понимания врожденных и приобретенных форм поведения; <input type="checkbox"/> анализ адаптивного значения поведения в различных условиях среды; <input type="checkbox"/> развитие навыков наблюдения и анализа поведенческих реакций. 	<p>владеет знаниями о закономерностях поведения животных, способен объяснять механизмы его формирования и анализировать адаптивное значение поведения в процессе эволюции.</p>

Охрана природы	<p>Дисциплина «Охрана природы» направлена на формирование у студентов системы знаний о современном состоянии окружающей среды, причинах экологических проблем и путях их решения. В рамках курса рассматриваются вопросы охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв, растительного и животного мира, рационального природопользования, сохранения биоразнообразия и устойчивого развития. Особое внимание уделяется влиянию антропогенной деятельности на природные экосистемы, экологической безопасности и формированию экологической культуры будущего педагога.</p>	<p>Формирование у студентов экологического мировоззрения, знаний и практических навыков по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов и обеспечению устойчивого взаимодействия общества и окружающей среды.</p>	<p>ПК-14 ПК-18 ПК-3</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучить основные закономерности функционирования природных экосистем; <input type="checkbox"/> раскрыть причины возникновения современных экологических проблем и их последствия; <input type="checkbox"/> сформировать представление о принципах рационального природопользования и устойчивого развития; <input type="checkbox"/> научить анализировать влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду; <input type="checkbox"/> сформировать навыки разработки мероприятий по охране природы и экологической безопасности; <input type="checkbox"/> развить способность использовать экологические знания в профессиональной педагогической деятельности. 	<p>способен анализировать состояние окружающей среды, выявлять экологические проблемы, предлагать меры по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в профессиональной деятельности.</p>
----------------	---	---	---	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Биогеография</p>	<p>Дисциплина «Биогеография» изучает закономерности распространения живых организмов на Земле, взаимосвязь природы и живого мира, особенности формирования флоры и фауны различных природных зон и регионов. В курсе рассматриваются факторы, влияющие на размещение организмов, биогеографическое районирование, история развития органического мира, а также взаимосвязь биосферы, климата, рельефа, почв и водных ресурсов. Особое внимание уделяется современным изменениям природной среды и сохранению биологического разнообразия.</p>	<p>Формирование у студентов знаний о закономерностях распространения живых организмов, структуре и развитии биосферы, а также умений анализировать взаимосвязи между компонентами природы.</p>	<p>ПК-14 ПК-13 ПК-15 ПК-18</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучить основные закономерности распространения растений, животных и микроорганизмов; <input type="checkbox"/> раскрыть влияние природных факторов на формирование флоры и фауны; <input type="checkbox"/> сформировать представление о биогеографическом районировании Земли; <input type="checkbox"/> изучить взаимосвязь биосферы, литосферы, гидросферы и атмосферы; <input type="checkbox"/> развить навыки анализа экосистем и оценки современного состояния биологического разнообразия; <input type="checkbox"/> подготовить студентов к использованию биогеографических знаний в педагогической и профессиональной деятельности. 	<p>способен анализировать закономерности распространения живых организмов, объяснять взаимосвязь компонентов природной среды и оценивать состояние биологического разнообразия на основе экосистемного подхода.</p>
---	---	--	--	---

<p>Основы сохранения биоразнообразия и устойчивое развитие</p>	<p>Дисциплина «Основы сохранения биоразнообразия и устойчивого развития» направлена на формирование у обучающихся научных знаний о значении биологического разнообразия для сохранения жизни на Земле и обеспечения устойчивого развития общества. В рамках курса рассматриваются причины сокращения биоразнообразия, пути его сохранения, рациональное использование природных ресурсов, экологическая безопасность и принципы устойчивого развития. Особое внимание уделяется формированию экологической культуры, ответственности за состояние окружающей среды и пониманию взаимосвязи природы и общества.</p>	<p>Формирование у обучающихся системы знаний о биоразнообразии, его значении для экосистем и человека, а также развитие экологического мышления и ответственного отношения к природе на основе принципов устойчивого развития.</p>	<p>ПК-10 ПК-16 ПК-17</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформировать представление о биоразнообразии как основе устойчивости экосистем и биосферы. • Изучить основные причины сокращения биоразнообразия и экологических проблем современности. • Ознакомить с методами и мерами сохранения редких и исчезающих видов растений и животных. • Развивать навыки рационального использования природных ресурсов. • Сформировать экологическую культуру и ответственное отношение к окружающей среде. • Раскрыть основные принципы устойчивого развития общества и охраны природы. 	<p>Обучающийся владеет знаниями о биоразнообразии и принципах устойчивого развития, умеет анализировать экологические проблемы и применять методы сохранения природных ресурсов в профессиональной и образовательной деятельности.</p>
--	--	--	--	--

Общая паразитология	<p>Дисциплина «Общая паразитология» направлена на изучение основных групп паразитов, их строения, жизненных циклов, путей передачи, особенностей взаимодействия с организмом хозяина и окружающей средой. В рамках курса рассматриваются экологические, медицинские и ветеринарные аспекты паразитизма, механизмы возникновения паразитарных заболеваний, а также методы профилактики, диагностики и предупреждения распространения паразитов.</p>	<p>Сформировать у обучающихся систему знаний о биологии паразитов, закономерностях их развития и распространения, а также умения применять эти знания для анализа паразитарных систем и профилактики паразитарных заболеваний.</p>	<p>Пк- 3 Пк-18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучить основные понятия и категории паразитологии; <input type="checkbox"/> рассмотреть классификацию паразитов и их биологические особенности; <input type="checkbox"/> освоить жизненные циклы паразитов и пути их передачи; <input type="checkbox"/> изучить влияние паразитов на организм человека, животных и экосистемы; <input type="checkbox"/> сформировать представления о природных очагах паразитарных заболеваний; <input type="checkbox"/> научиться применять методы диагностики, профилактики и борьбы с паразитарными заболеваниями; <input type="checkbox"/> развить навыки экологического анализа и оценки риска распространения паразитов в окружающей среде. 	<p>Обучающийся умеет определять основные группы паразитов, анализировать их жизненные циклы и пути передачи, оценивать влияние паразитов на организм и окружающую среду и применять меры профилактики паразитарных заболеваний.</p>
---------------------	--	--	------------------------	---	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Растениеводство</p>	<p>Дисциплина «Растениеводство» направлена на изучение биологических особенностей и хозяйственного значения сельскохозяйственных культур, условий их роста и развития, а также современных технологий возделывания. В ходе изучения дисциплины рассматриваются вопросы обработки почвы, подготовки семян, посева, ухода за растениями, защиты культур от вредителей и болезней, повышения урожайности и сохранения плодородия почв.</p>	<p>Сформировать у обучающихся систему знаний о сельскохозяйственных растениях и технологиях их возделывания, а также умения применять эти знания для рационального и экологически безопасного ведения растениеводства.</p>	<p>ПК-14 Пк-18</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучить биологические особенности основных сельскохозяйственных культур; <input type="checkbox"/> освоить классификацию и хозяйственное значение растений; <input type="checkbox"/> рассмотреть влияние природных и антропогенных факторов на рост и развитие культур; <input type="checkbox"/> изучить современные технологии возделывания растений; <input type="checkbox"/> сформировать навыки выбора почвенно-климатических условий для выращивания культур; <input type="checkbox"/> освоить методы повышения урожайности и сохранения плодородия почв; <input type="checkbox"/> изучить способы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков; <input type="checkbox"/> развить умения рационального использования природных ресурсов в растениеводстве. 	<p>Обучающийся умеет определять и характеризовать основные сельскохозяйственные культуры, выбирать технологии их возделывания с учётом природных условий и обеспечивать экологически безопасное и эффективное ведение растениеводства.</p>
--	---	--	---	--

Селекция растений и животных	<p>Дисциплина «Селекция растений и животных» направлена на изучение теоретических основ и практических методов селекции, закономерностей наследственности и изменчивости, способов отбора, гибридизации и искусственного разведения. В ходе освоения дисциплины рассматриваются методы создания новых сортов растений и пород животных, устойчивых к неблагоприятным условиям среды, болезням и обладающих высокой продуктивностью.</p>	<p>Сформировать у обучающихся знания о принципах и методах селекции растений и животных, а также умения применять их для выведения новых форм организмов с ценными хозяйственными признаками.</p>	<p>ПК-12 ПК-17 ПК-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • изучить основы наследственности, изменчивости и отбора; • рассмотреть методы селекции растений и животных; • освоить способы гибридизации и искусственного отбора; • изучить особенности выведения новых сортов растений и пород животных; • сформировать представления о биотехнологических методах в селекции; • научиться оценивать хозяйственно полезные признаки организмов; • развить навыки применения селекционных методов в сельском хозяйстве и биологии. 	<p>Обучающийся умеет применять основные методы селекции для оценки и выведения новых сортов растений и пород животных с хозяйственно ценными признаками.</p>
------------------------------	---	---	----------------------------------	---	--

Адаптация организма к среде обитания	<p>Дисциплина «Адаптация организма к среде обитания» направлена на изучение морфологических, физиологических, биохимических и поведенческих механизмов приспособления организмов к различным условиям среды. В курсе рассматриваются влияние абиотических и биотических факторов, адаптация организмов к экстремальным условиям, а также роль адаптационных процессов в сохранении биоразнообразия и устойчивости экосистем.</p>	<p>Сформировать у обучающихся представление о закономерностях и механизмах адаптации организмов к условиям окружающей среды и умение применять эти знания для анализа устойчивости живых систем.</p>	<p>ПК-13 ПК-14 ПК-17</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изучить основные понятия и виды адаптации организмов; <input type="checkbox"/> рассмотреть влияние факторов окружающей среды на живые организмы; <input type="checkbox"/> освоить механизмы морфологической, физиологической и поведенческой адаптации; <input type="checkbox"/> изучить особенности адаптации организмов к экстремальным условиям; <input type="checkbox"/> сформировать представления о роли адаптации в эволюции и сохранении биоразнообразия; <input type="checkbox"/> научиться анализировать влияние антропогенных факторов на адаптационные процессы. 	<p>Обучающийся умеет анализировать механизмы адаптации организмов к различным условиям среды и оценивать влияние природных и антропогенных факторов на устойчивость живых систем.</p>
Мир растений и животных Кыргызстана	<p>Дисциплина «Мир растений и животных Кыргызстана» направлена на изучение флоры и фауны страны, их экологических особенностей, приспособлений к среде обитания и роли в поддержании устойчивого природного равновесия.</p>	<p>Формирование знаний, умений и навыков по изучению биоразнообразия Кыргызстана, экологических процессов и принципов устойчивого развития природы.</p>	<p>ОК-1 ПК-14 ПК-10 ПК-12</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Изучить виды растений и животных Кыргызстана и их экологические особенности. <input type="checkbox"/> Рассмотреть адаптационные механизмы организмов к различным условиям среды. <input type="checkbox"/> Научить анализировать влияние антропогенных факторов на природу страны. <input type="checkbox"/> Формировать навыки экологически обоснованного взаимодействия с природной средой. 	<p>Студент способен использовать знания о флоре и фауне Кыргызстана для анализа и оценки экологических процессов и устойчивого природопользования.</p>

Устойчивое развитие экосистем региона	Дисциплина направлена на формирование знаний о закономерностях функционирования экосистем, анализе воздействия человека на природу и разработке практических решений для устойчивого развития региона.	Сформировать у обучающихся компетенции, позволяющие оценивать состояние экосистем региона, анализировать факторы их изменения и разрабатывать стратегии устойчивого природопользования.	ПК-13, ПК-14, ПК-18.	<input type="checkbox"/> Изучить структуру и функции экосистем региона. <input type="checkbox"/> Рассмотреть влияние антропогенных факторов на экосистемы. <input type="checkbox"/> Освоить методы рационального использования природных ресурсов. <input type="checkbox"/> Сформировать навыки анализа и прогнозирования изменений экосистем.	Студент способен анализировать состояние экосистем региона и разрабатывать рекомендации для их устойчивого развития.
Гидробиология	Дисциплина «Гидробиология» изучает живые организмы пресных и солоноватых водоемов, их взаимосвязи с окружающей средой и роль в экосистемах, обеспечивая формирование системного подхода к исследованию водных экосистем и рациональному использованию водных ресурсов.	Подготовить специалистов, способных анализировать биологическое разнообразие водных экосистем, выявлять экологические проблемы и применять научные знания для их устойчивого управления и охраны.	ПК-12 ПК-14 ПК-13 ПК-15	<input type="checkbox"/> Изучить основные закономерности биологической организации водных организмов. <input type="checkbox"/> Исследовать экосистемные взаимодействия в водоемах и влияние антропогенных факторов. <input type="checkbox"/> Освоить методы сбора, анализа и интерпретации гидробиологических данных. <input type="checkbox"/> Развить навыки оценки состояния водных экосистем и предложений мер по их охране и восстановлению.	Студент способен анализировать структуру и функционирование водных экосистем, оценивать их состояние и применять гидробиологические знания для сохранения и рационального использования водных ресурсов.
Биология развития	Дисциплина «Биология развития» изучает закономерности роста и развития живых организмов, их морфологические, физиологические и биохимические изменения в процессе жизненного цикла, а также влияние окружающей среды на эти процессы.	Формирование у студентов глубокого понимания процессов индивидуального и эволюционного развития живых организмов, а также способности применять эти знания в научной и практической деятельности.	ПК-12 ПК-15 ПК-17	<input type="checkbox"/> Изучить основные этапы и механизмы развития организмов. <input type="checkbox"/> Исследовать влияние генетических, экологических и химических факторов на развитие. <input type="checkbox"/> Освоить методы наблюдения, эксперимента и анализа в биологии развития. <input type="checkbox"/> Понять взаимосвязь между структурой, функцией и развитием живых систем.	Студент способен объяснять закономерности развития живых организмов, учитывать влияние внутренних и внешних факторов на их рост и биорегуляцию, а также применять эти знания в научной и практической деятельности.