

# **Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерное обустройство территории»**

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Инженерное обустройство территории» является комплекс мероприятий, направленных на теоретические и практические знания о проектировании систем инженерного обустройства территорий населенных пунктов.

### **Задачи дисциплины**

- мелиорация земель, включающая оросительные и осушительные системы, водоисточники для орошения и водоснабжения, оценка качества природной воды; озеленение территорий;
- инженерное оборудование территорий, включающее классификацию дорог, построение продольных и поперечных профилей, конструктивные элементы дорожной одежды;
- инженерное обустройство застроенных территорий, связанное с проектированием и строительством основных инженерных коммуникаций, дорог, улиц, проездов; основные схемы энергоснабжения, водоснабжения, канализации и очистки сточных вод; вертикальная планировка;
- получение комплекса основополагающих знаний в области инженерного обустройства и оборудования населенных мест; экологических, технических и технологических основах формирования территорий различного функционального назначения;
- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в градостроительном проектировании на различных проектных стадиях в части инженерного обустройства населенных мест с учетом градостроительных требований и охраны окружающей среды

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**УК -2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

**ОПК -2** - Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

### 3 Содержание дисциплины

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p><b>Инженерная мелиорация, основы агролесомелиорации.</b></p> <p>Общие вопросы инженерной мелиорации на современном этапе развития науки и общества. Мелиорация как часть природообустройства. Общие подходы к мелиорации земель. Цели, задачи, виды мелиорации. Потребность в различных мелиорациях по климатическим зонам. Водный баланс мелиорируемых территорий. Категории земель по назначению и правовому режиму. Нормативные документы в области природопользования. Основы проектирования гидротехнических мелиоративных сооружений. Изыскания при проектировании мелиоративных мероприятий. Основные гидрогеологические понятия и определения. Вода в горных породах. Фильтрация в грунтах. Условия питания, движения и дренирования подземных вод. Типы подземных вод. Режим подземных вод.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | <p><b>Осушительные мелиорации несельскохозяйственных земель.</b></p> <p>Осушительные мелиорации несельскохозяйственных земель. Факторы подтопления и заболачивания территорий: естественные и искусственные. Обоснование необходимости осушения территорий. Норма осушения. Определение методов и способов осушения земель в зависимости от типа водного питания и водного баланса переувлажненных территорий. Осушительные системы. Ограждающая, регулирующая, проводящая сети. Закрытая осушительная система. Дренаж. Классификация дренажей. Особенности мелиорации земель поселений. Ускорение отвода поверхностного стока.</p> <p>Ограждение территории от притока поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Искусственное повышение поверхности территории. Водопонижение при строительстве зданий и сооружений. Водоотвод. Водоотлив. Мелиорация в гидротехническом строительстве. Земли водного фонда. Учет возможных последствий подтопления территорий при проектировании гидротехнических сооружений. Устройство дренажей гидротехнических сооружений. Мелиорация земель промышленности. Мелиорация земель добывающей промышленности. Осушение болот с целью добычи торфа. Мелиорация земель обрабатывающей промышленности. Мелиорация земель транспорта. Дренаж автомобильных дорог. Водоотвод и дренаж на аэродромах. Осушение территории порта. Мелиорация земель лесного фонда. Осушение лесных земель.</p> |
| 3 | <p><b>Мелиорация в сельском хозяйстве.</b> Характеристика сельскохозяйственных земель России. Осушительные мелиорации. Избыточно-увлажненные минеральные земли. Требования сельскохозяйственного производства к водно-воздушному режиму в том числе контроль почвы. Мелиорация засоленных земель. Мелиорация в садово-парковом хозяйстве. Особенности мелиоративных мероприятий на малых площадях.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Основы агролесомелиорации и защитного лесоразведения. Роль лесных полос в системе сельскохозяйственных мероприятий в степных районах РФ. Проектирование и строительство лесных полос. Основные группы защитных насаждений. Агролесомелиоративное обследование при землеустройстве. Определение конструкций, ширины, направления и расстояние между полосами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 | <p><b>Инженерная подготовка территорий.</b> Градостроительный анализ территории. Организация поверхностного стока. Задачи вертикальной планировки. Рельеф и его градостроительная оценка. Виды рельефа и его отображение на градостроительных планах. Градостроительная оценка участков территории по условиям рельефа. Стадийность проектирования. Схема вертикальной планировки. Методы проектирования вертикальной планировки. Метод проектных профилей. Метод проектных горизонталей. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей. Требования к проектированию улиц и дорог. Вертикальная планировка транспортных развязок. Вертикальная планировка территорий жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий. Классификация уклонов территорий жилых районов и микрорайонов. Вертикальная планировка территорий в неблагоприятных природных условиях. Подсчет объемов земляных работ. Организация поверхностного стока. Формирование поверхностного стока. Роль атмосферных осадков в формировании поверхностного стока. Основные схемы организации поверхностного стока. Организация стока поверхностных вод. Системы отвода поверхностных вод. Закрытая система водоотвода. Открытая система водоотвода. Смешанная система водоотвода. Основы проектирования водостоков.</p> |
| 5 | <p><b>Вертикальная планировка территории. Организация поверхностного стока.</b></p> <p><b>Защита территории от затопления и подтопления.</b> Временные и постоянные затопления. Расчетные уровни воды и отметки территории. Методы защиты территории от затопления: сплошная подсыпка, сокращение наибольших расходов реки, увеличение пропускной способности русла реки. Принципы проектирования защитных сооружений. Сплошная подсыпка. Обвалование территории. Сравнительная характеристика мероприятий по защите территорий от затопления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | <p><b>Борьба с оврагами, оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами. Инженерная подготовка территории в особых условиях.</b> Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов. Лесопосадки. Искусственные сооружения. Водозадерживающие сооружения. Водонаправляющие сооружения. Водосборные сооружения. Донные сооружения. Водозадерживающие валы. Сбросные гидротехнические сооружения. Использование оврагов для целей градостроительства. Инженерная</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | подготовка территории в особых условиях. Освоение заболоченных и заторфованных территорий. Причины образования заболоченных территорий. Особенности градостроительства в районах, подверженных землетрясениям. Природа землетрясений. Градостроительные мероприятия в сейсмоопасных районах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7 | <b>Благоустройство территорий.</b> Подземные инженерные сети. Трубопроводы. Кабели. Коллекторы. Виды подземных инженерных сетей. Системы теплоснабжения. Порядок разработки и состав схемы теплоснабжения. Трассировка подземных инженерных сетей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8 | <b>Искусственные покрытия.</b> Дорожные одежды. Типы искусственных покрытий. Конструктивные особенности дорожных одежд. <b>Водный бассейн города.</b> Благоустройство естественных водотоков и водоемов. Причины разрушения береговой полосы. Берегозащитные мероприятия. Благоустройство искусственных водоемов. Инженерные мероприятия при создании искусственных водоемов. Благоустройство пляжей. Защита пляжей. Волноломы. Обводнение и орошение городских территорий. <b>Озеленение территорий.</b> Взаимоотношения растений с городской средой обитания. Озеленение междомагистральных территорий, площадей и улиц. Принципы проектирования системы зеленых насаждений |
| 9 | <b>Инженерные основы охраны окружающей природной среды.</b> Охрана почвенно-растительного покрова. Охрана поверхностных и подземных вод. Взаимодействие города и водного бассейна. Охрана окружающей среды от шума, тепловых, электромагнитных и других негативных воздействий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 4 Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. По итогам изучения дисциплины «**Инженерное обустройство территории**» обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по учебному плану очной формы обучения. При заочной форме обучения на базе среднего образования дисциплина изучается в 7 семестре 4-го курса.